RELAZIONI DEGLI ISTITUTI

RI 2010

Terra e Ambiente

Consiglio Nazionale delle Ricerche

TERRA E AMBIENTE

PARTE B

Istituti di prevista afferenza

- Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica
- Istituto di Ricerca sulle Acque
- Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima
- Istituto di Scienze Marine
- Istituto per lo Studio degli Ecosistemi
- Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree

Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica

Direttore:	Dott. FAUSTO GUZZETTI
Sede principale:	Via Madonna Alta, 126 - 06128 Perugia (PG)
Articolazione territoriale:	Sede di Bari, Sede di Cosenza, Sede di Padova, Sede di Torino, Sede di Firenze
Sito web dell'Istituto:	www.irpi.cnr.it

Dipartimento di prevista afferenza
Terra e Ambiente

Missione

La missione dell'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI), del Dipartimento Terra e Ambiente, è quella di progettare, promuovere ed eseguire ricerca scientifica e sviluppo tecnologico nel settore dei rischi naturali, con particolare attenzione ai rischi geo-idrologici. L'attività è condotta a tutte le scale temporali e geografiche, e in differenti ambienti fisiografici e climatici. L'obiettivo scientifico è la produzione di nuova conoscenza sui fenomeni naturali potenzialmente pericolosi e le loro interazioni con l'ambiente naturale e antropico. L'obiettivo applicativo consiste nello sviluppo di tecnologie e prodotti innovativi utili alla definizione e alla mitigazione del rischio, alla corretta pianificazione territoriale, e per la gestione efficace e sostenibile del territorio e dell'ambiente.

Attività di ricerca (2010)

Commesse

•	Piene e inondazioni
•	Frane e altri movimenti in massa
•	Valutazione dei Rischi Posti da Fenomeni Naturali ed Antropici e Strategie di Mitigazione
•	Sviluppo e applicazione di tecnologie innovative di caratterizzazione e monitoraggio per la previsione, mitigazione e gestione dei fenomeni di instabilità geo-idrologica o relativi a grandi opere e reti infrastrutturali

Moduli

•	Rischi Naturali e Antropici
•	modulo gestionale-CdS066-TA
•	Indicatori geologici delle variazioni climatiche dal Pleistocene all'Olocene
•	Evoluzione recente ed attuale dell'ambiente glaciale e periglaciale e analisi di serie temporali di dati idrologici
•	Valorizzazione e tutela del patrimonio idrico
•	Attività scientifica per la protezione idrogeologica dalle piene e dalle inondazioni
•	Trasformazioni fluviali nell'analisi di predisposizione geo-morfologica all'inondabilità
•	Attività scientifica per la protezione idrogeologica dalle frane e da altri movimenti in massa
•	Valutazione del rischio posto da fenomeni geo-idrologici e sviluppo di strategie per la mitigazione
•	Pedologia, erosione e desertificazione
•	Tecniche e tecnologie per il monitoraggio dei parametri che caratterizzano le evoluzioni morfologiche di alvei e versanti instabili.
•	Stime dell'umidità del suolo

•	Metodologie interpretative su immagini multispettrali e dati radar interferometrici per la caratterizzazione e il monitoraggio del territorio
•	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
•	Metodologie interpretative su immagini multispettrali e dati radar interferometrici per la caratterizzazione e il monitoraggio del territorio

RSTL

•	Approfondimento d'indagine idro-morfologica sul trasporto dei sedimenti ghiaiosi in alveo attrezzato

Attività Commesse

Piene e inondazioni

Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MORAMARCO TOMMASO

Risultati conseguiti
Per il modulo Previsione eventi idrologici estremi:
1)Completamento dello studio della piena improvvisa del 18 settembre 2007 nella Slovenia occidentale.
2)Sviluppo di un archivio di dati geografici e idro-meteorologici sulle piene improvvise in Europa.
3)Raccolta di dati idrologici per la caratterizzazione delle piene del Var e del Bacchiglione.
4) Raccolta di dati per la determinazione dei tempi di risposta di un piccolo bacino in roccia.
5) Archivio eventi critici pioggia-portata di supporto alla previsione e gestione degli eventi di piena in tempo reale lungo il reticolo idrografico del bacino del Tevere;
6) Caratterizzazione climatica del territorio nazionale con aggiornamento delle regioni idrologiche omogenee, in riferimento ad eventi pluviometrici estremi, sulla base di una informazione idrologica-meteorologica congiunta.
7) Modello per la generazione stocastica della precipitazione, puntuale e a scala di bacino, a lungo termine;
8) Modello per la generazione stocastica della temperatura a lungo termine;
9) Modello idrologico in continuo afflussi-deflussi di base per l'analisi degli effetti di cambiamenti climatici sulla risorsa idrica in bacini campione dell'Alto e Medio Tevere;
10) Mappe di pericolosità idraulica per tratti fluviali del reticolo secondario del Fiume Tevere;
11) Valutazione della vulnerabilità idraulica per i tratti fluviali arginati dell'Alto Tevere e di alcuni suoi affluenti sulla base anche delle analisi effettuate nell'ambito del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere (ABT);
12) Modello operativo per la previsione dei livelli in tempo reale su bacini di medie dimensioni;
13) Modello operativo di tipo afflussi-deflussi e semidistribuito per la previsione delle portate in bacini di medie dimensioni;
14) Modello idraulico per la determinazione di scenari di inondazione in tempo reale;
15) Pubblicazioni scientifiche.
Per il modulo Tecniche di osservazione della Terra:
1.La calibrazione e validazione di prodotti satellitari inerenti il contenuto d'acqua dei suoli superficiali (soil moisture) tramite misure in-situ e/o modellate.
2.L'assimilazione di informazioni circa la soil moisture nell'ambito di modellistica idrologica e/o di previsione di piena.

3.L'applicazione delle metodologie geofisiche di tipo elettromagnetico e lo sviluppo di modelli idrogeofisici per il monitoraggio dello stato di salute di infrastrutture idrauliche.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	13	5	13	7	15	0	0	26	0

Principali collaborazioni

Per il modulo Previsioni Eventi Idrologici Estremi:
L'attività di ricerca svolta ha una notevole interazione con istituzioni scientifiche nazionali ed internazionali. Infatti, la maggior parte dei risultati pubblicati sulle principali riviste ISI del settore piene ed inondazioni, sono frutto di una proficua e intensa collaborazione con enti di ricerca.
Per il modulo Tecniche di osservazione della Terra:
Tutte le attività del modulo, finalizzate all'integrazione di differenti metodologie al suolo e da satellite per una migliore conoscenza della variabilità del contenuto d'acqua superficiali, ad ampia scala ma anche in infrastrutture idrauliche, sono state svolte in piena collaborazione tra i ricercatori dell'IMAA di Tito Scalo e dell'IRPI di Perugia. Ovviamente, se finalizzate agli scopi del modulo e laddove possibile, sono state utilizzate anche le collaborazioni in essere di ogni singolo istituto.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	2	3	0	1	0	6

Principali risorse strumentali utilizzate

La strumentazione impiegata nell'attività di ricerca della commessa consiste in stazioni idro-meteorologiche equipaggiate con sensori per la misura della pioggia, del livello idrometrico, della direzione ed intensità del vento, dell'umidità e della temperatura dell'aria. Sono state sperimentate apparecchiature per la misura in continuo di velocità del flusso in alvei naturali e dell'umidità del suolo. Per quest'ultima grandezza è stata anche utilizzata una unità portatile per il monitoraggio su vaste aree. Le attività della commessa si sono avvalse anche di apparecchiature per rilievi topografici di tipo tradizionale e satellitare e di dispositivi per restituzioni fotogrammetriche da foto aeree. È stata infine utilizzata una stazione di ricezione dati da satelliti meteorologici.

Frane e altri movimenti in massa

Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	DEGANUTTI ANDREA MARIA

Risultati conseguiti

Sono proseguite le attività di studio delle tecniche innovative per il rilevamento di dati geologici, geomorfologici, geotecnici e cinematici relativamente ai fenomeni franosi presenti nelle numerose aree di studio. I sistemi di monitoraggio attivi in tali aree hanno consentito di acquisire dati utili per lo sviluppo di modelli numerici di simulazione per differenti tipologie di frana. In particolare il monitoraggio dei fenomeni di lateral spreading lungo la costa nord occidentale di Malta, unitamente all'analisi delle serie storiche di precipitazioni, ha consentito una prima valutazione sull'influenza di input meteorologici sulla dinamica di questi fenomeni. E' proseguita inoltre l'attività di aggiornamento e implementazione degli archivi storico-bibliografici utili alla definizione della ricorrenza temporale dei fenomeni di dissesto idrogeologico. L'attività di ricerca sull'analisi geotecnica della stabilità dei versanti ha affrontato invece le seguenti problematiche: 1) stabilità di fianchi di edifici vulcanici attivi, 2) relazione tra precipitazioni, pressioni interstiziali e movimenti su versanti in argille sovraconsolidate, 3) fenomeni di instabilità su versanti in calcari con interstati argillosi, 4) stabilità di pendii sottomarini, 5) caratterizzazione geotecnica delle rocce e dei terreni coinvolti nei fenomeni studiati, 6) studio della dinamica di trasporto delle grandi frane veloci (rock avalanches) tramite test di laboratorio sui materiali e modellistica numerica. Sono proseguite le analisi del regime di filtrazione grandi frane appenniniche in formazioni marnoso-calcaree riattivate periodicamente dalle precipitazioni. Sono infine continuate le ricerche finalizzate ad individuare il ruolo esercitato dalla composizione dei sedimenti nei fenomeni di instabilità mediante analisi tessiturale e mineralogica dei litotipi interessati da alcuni movimenti franosi presenti nell'Appennino Meridionale.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	14	3	16	7	6	1	5	13	1

Principali collaborazioni

L'attività della Commessa è svolta prevalentemente nell'ambito di numerose convenzioni con Enti Locali quali: comuni, regioni (Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino, Lombardia, Piemonte, Umbria, Calabria), altri enti di ricerca (ASI, INGV), autorità di bacino (Alto Adriatico, Po), agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, comunità montane, ASL ecc. Oltre a questi è molto importante la "partnership" con il Ministero degli Affari Esteri e il Ministero dell'Ambiente, nell'ambito di alcuni importanti programmi di cooperazione internazionale che vedono come controparte, oltre a quasi tutti i paesi europei, anche Stati Uniti, Giappone, Cina, Taiwan, Argentina. Molto importante per l'attività della Commessa è anche il supporto fornito dalla Commissione Europea. Oltre queste, i ricercatori coinvolti nella commessa hanno collaborazioni con numerose università italiane e straniere e con enti di ricerca stranieri come il CNRS, USGS, PWRI, NILIM ecc. Da evidenziare anche la collaborazione con il "Ministry of Land Infrastructure and Transport" giapponese.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
15	26

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	1	0	1	0	0	0	2

Principali risorse strumentali utilizzate
Per lo svolgimento dell'attività di commessa ci si è avvalsi di laboratori geotecnici e geochimici, di strumentazione geotecnica per il monitoraggio dei principali parametri che influenzano la stabilità dei versanti. Tali strumentazioni costituiscono generalmente impianti di monitoraggio ubicati nelle aree test e spesso sono dotati di sistemi di teletrasmissione dei dati. In alcuni casi sono stati utilizzate apparecchiature per il rilevamento remoto degli spostamenti quali il laser scanner e un sistema radar per l'interferometria da terra. È stato fatto un uso corrente di strumenti quali GPS, TDR, stazioni di topografia automatizzate, inclinometri, estensimetri ecc. per la raccolta di dati cinematici relativamente alle frane in studio. Nelle analisi chimico-mineralogiche vengono impiegati difrattometri. Per quanto riguarda la strumentazione di laboratorio, è continuato lo sviluppo di un innovativo reometro ad alta pressione, in grado di frammentare granuli di roccia sottoposti a scorrimento ad alto carico di confinamento.

Valutazione dei Rischi Posti da Fenomeni Naturali ed Antropici e Strategie di Mitigazione

Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	REICHENBACH PAOLA

Risultati conseguiti
I risultati conseguiti nel corso del 2010 possono essere riassunti in: (i) soglie pluviometriche per l'innesco di fenomeni franosi; (ii) modelli di suscettibilità e della pericolosità da frana; (iii) valutazione della pericolosità connessa a processi di trasporto in massa in ambienti glaciali; (iv) bilanci di massa di ghiacciai, proiezioni temporali della sopravvivenza dei ghiacciai e sull'entità della riserva idrica allo stato solido; (v) stime della vulnerabilità da inondazione e da frana; (vi) scenari di rischio da frana e da inondazione; (vii) modelli geografici del rischio per la popolazione in Italia; (viii) aggiornamento di cataloghi storici d'eventi di frana e d'inondazione; (ix) valutazioni storico-idrologiche di eventi di siccità; (x) bozza di guida ai geositi di un bacino glacializzato; (xi) rapporto sulla fattibilità di una ricerca su interventi per la riduzione del rischio da frana.
Nel corso del 2010 sono state completate le attività previste dal progetto MORFEO finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana con lo scopo di sviluppare un prodotto applicativo di "Protezione Civile dalle Frane" che sfrutti dati e tecnologie "EO", integrandole con quelle "non-EO".

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	20	5	41	11	64	0	12	59	7

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
21	38

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
10	0	0	4	0	0	0	14

Principali risorse strumentali utilizzate

Fra le tecnologie più innovative fra quelle impiegate nell'ambito della commessa, particolare rilevanza hanno quelle connesse: (i) alla valutazione della pericolosità e del rischio da frana, a differenti scale spaziali, (ii) all'utilizzo di immagini e prodotti di Earth Observation ottenuti da piattaforme satellitari, aeree e terrestri, incluse le tecnologie GPS, Lidar, DinSAR, e Radar meteorologico, (iii) all'utilizzo ed all'integrazione di tecnologie GIS, Web-GIS, e DBMS, (iv) all'applicazione di tecnologie GRID per la modellistica numerica, (v) tecnologie per il processamento di dati SAR.

Sviluppo e applicazione di tecnologie innovative di caratterizzazione e monitoraggio per la previsione, mitigazione e gestione dei fenomeni di instabilità geo-idrologica o relativi a grandi opere e reti infrastrutturali

Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LOLLINO GIORGIO

Risultati conseguiti

Le attività svolte nel presente modulo sono state portate a termine da parte del Gruppo per il Monitoraggio de fenomeni Geo-Idrologici (GMFG) del CNR IRPI, UOS Torino. Tali attività hanno avuto come filo conduttore lo sviluppo di strumenti e metodi per il monitoraggio dei fenomeni di

dissesto e la loro applicazione a supporto delle attività del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale e locale. In particolar modo, le attività di monitoraggio sul campo sono state indirizzate alle seguenti emergenze di carattere nazionale: il monitoraggio della faglia di Tempera (AQ) mediante un sistema a controllo automatico, intrapreso il 20 aprile 2009 e conclusosi il 30 aprile 2010; oltre alla faglia sismica di tempera, sono state realizzate anche delle reti di monitoraggio a controllo manuale presso tratti delle faglie di Pettino, San Demetrio, Campotosto.

Il monitoraggio del fenomeno franoso di Montaguto (AV) è un'altra delle principali attività che il GMFG ha svolto per conto del Dipartimento della Protezione Civile nazionale; si tratta di uno dei più estesi fenomeni franosi attivi al momento in Italia che ha seriamente compromesso le le infrastrutture viarie e ferroviarie che collegano la Campania alla Puglia. In tale ambito, è stata realizzata una rete di monitoraggio dell'intero fenomeno che ha consentito di controllarne l'evoluzione in tempo reale e di garantire le condizioni di sicurezza al personale impiegato nelle attività di messa in sicurezza del fenomeno. Sempre per conto della Protezione civile Nazionale è in atto il monitoraggio del fenomeno franoso di Rendinara, comune di Morino (AQ). Nel campo del monitoraggio dei fenomeni franosi sono inoltre soggetti ad attività di monitoraggio tramite strumentazione automatica a controllo remoto anche il fenomeno in località Puy (comune di Sampeyre - CN) per conto della Protezione Civile della regione Piemonte e la frana di Gardiola (comune di Salza di Pinerolo - TO)per conto della protezione civile della Provincia di Torino.

Oltre ai fenomeni franosi, il GMFG è coinvolto anche in progetti di ricerca relativi allo studio dell'evoluzione morfologica dei corsi d'acqua. Tali studi sono condotti principalmente attraverso l'utilizzo integrato di diverse tipologie d'indagine, tra cui i principali sono l'analisi storica, la cartografia morfologica e l'analisi multi temporale di rilevamenti LIDAR. Data l'eterogenità delle fonti di dati utilizzate, tutto il sistema è gestito attraverso l'utilizzo di sistemi informativi territoriali.

Tale metodologia è stata applicata ad una serie di corsi d'acqua del bacino padano (Pellice, Orco, Chisone, Adda, Taro, Secchia, Panaro, Enza, Malone) nell'ambito di un vasto ed articolato progetto di ricerca realizzato in collaborazione con AIPO.
L'operatività che contraddistingue il GMFG è stata inoltre utilizzata anche da altre UOS dell'IRPI a supporto delle loro attività di ricerca; in particolare, sono state realizzate una serie di attività di rilevamento topografico mediante laser scanner terrestre ed IDMS (Image Detection Monitoring Sistem – strumento brevettato da questo Gruppo nel 2009) dei seguenti siti:
- fronte soggetto a crollo che insiste sulla S.S. 4 salaria al Km 158+100, comune di Acquasanta (AP)
- falesia soggetta a fenomeni di crollo diffusi nell'area di Anchor Bay, Malta;
- rock Glacier lungo il versante meridionale del Piz Boè, Arabba (BL);
- fenomeno franoso in località la Petrizia, Sellia Marina (CZ).

E' stato installato un nuovo sistema di rilevamento delle emissioni acustiche presso la capanna Carrel sul Cervino, ampliando con la giunta di tre geofoni a bassa frequenza la precedente installazione e sono stati raccolti i primi dati. Al fine di ampliare i dati disponibili per la determinazione del campo di velocità di propagazione nei dintorni della capanna sono stati eseguiti dei test con martelli strumentati.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	9	4	13	0	0	0	0	0	1

Principali collaborazioni
Attualmente sono attive una serie di collaborazioni con i seguenti Enti:
-Dipartimento della Protezione Civile nazionale

-AIPO
-Regione Piemonte, Servizio di Protezione Civile
-Provincia di Torino, settore di Protezione Civile
- Regione Valle d'Aosta
- Politecnico di Torino - Dip. di Ingegneria Strutturale

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
9	17

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
- Stazioni totali robotizzate
- Laser scanner terrestre e aereo
- Stazioni GPS
- Sistema Inclinometrico Automatizzato (SIA)
- Image detecting monitoring system (IDMS)
- Single beam (Batimetro)
- Sistema di rilevazione emissioni acustiche (AE)
- Idrometri ad eco scandaglio e geofoni
- Pluviometri

Attività Moduli

Rischi Naturali e Antropici

Commessa:	Primo Anno di Attività dei Gruppi Tematici
Progetto:	Gestione integrata e interoperativa dei dati ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GUZZETTI FAUSTO

Risultati conseguiti
Attualmente è stato creato un portale cartografico GIIDA (giida.irpi.cnr.it) che consente l'accesso a tutta i servizi IRPI sviluppati nel corso di questo anno di attività.

Per quel che riguarda i servizi OGC ed in accordo con quanto previsto dal Progetto Interdipartimentale GIIDA, il CNR IRPI di Perugia ha messo in opera tre tipi di servizi:
*.servizi di pubblicazione (WebGIS)
*.servizi di accesso (sono stati creati ex-novo servizi WMS, WFS e WCS)
*.servizi di ricerca (è stato implementato un servizio CSW e sono in fase di creazione i metadati in accordo a standard definiti in sede di progetto (INSPIRE).
Al momento sono operative, presso IRPI, almeno 7 interfacce di pubblicazioni dati WebGIS e sono pubblicati tramite servizi OGC ospitati presso IRPI o altra sede (ma con la medesima struttura appositamente duplicata) circa 330 layer cartografici.
In particolare, sfruttando le potenzialità di di interfacciamento tra Geoserver e Postgres è stato possibile creare servizi WMS e WFS e WebGIS specifici per il progetto SANF (Sistema Allertamento Nazionale Frane).
Il sistema SANF, basato sul confronto tra misure, stime e previsioni di pioggia e soglie pluviometriche per l'innesco di fenomeni franosi è stato realizzato utilizzando quasi esclusivamente software liberi e Open Source. In sistema utilizza dati pluviometrici misurati e previsti messi a disposizione dal DPC.
I servizi sono aggiornati attualmente ogni 12 ore (contro le 24 dello scorso anno), e sono stati integrati in un apposito client WebGIS messo a disposizione del DPC e realizzato utilizzando le librerie ExtJS, GeoExt e OpenLayers. La consultazione dei servizi è possibile anche utilizzando software geografici proprietari (ArcGIS, ecc.) e Open Source (Quantum GIS, Gaia, ecc.).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Ai fini della realizzazione del sistema informativo, è stata attivata una collaborazione con il team di GeoSDI dell'IMAA.
Una collaborazione è in corso anche con il gruppo dell'ESSI-Lab dell'IMAA in ambito GIIDA per quel che riguarda la definizione degli schemi di metadatazione da utilizzare e la data policy da scegliere per regolamentare l'utilizzo dei dati offerti.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	0	0	1

modulo gestionale-CdS066-TA

Commessa:	Commessa gestionale per istituti TA
Progetto:	Progetto per CDS 501 Dipartimento Terra e Ambiente
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GUZZETTI FAUSTO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Indicatori geologici delle variazioni climatiche dal Pleistocene all'Olocene

Commessa:	Cambiamenti climatici: paleoclimatologia
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PAGLIARULO ROSA

Risultati conseguiti

- Per la zona dell'arco ionico calabrese durante il 2009 è stata effettuata: i) una ricalibrazione 14C di dati letteratura e altri inediti; ii) analisi spazio-temporale dei dati di sondaggio; iii) nuove datazioni radiometriche in affioramento; iv) valutazione del quadro tettonico regionale per comprendere le varie componenti (tettonica, compattazione, glacio-isostasia,…) della curva di variazione relativa del l.m.; v) calcolo altezze funzionali strutture portuali in zona archeologica Casa Bianca (Sibari).
- Messa a punto di un modello di calcolo e la sua applicazione al tratto costiero prospiciente il sito archeologico di Egnazia, localizzato sulla costa adriatica pugliese. Il modello è basato sul calcolo delle energie del moto ondoso disponibili e tali da condizionare il trasporto dei sedimenti. Sulla base di questo modello si sono ricostruite le vicissitudini dell'antico porto del sito e quindi l'evoluzione geomorfologica del tratto costiero relativo. Una parte consistente di questo studio è quella relativa alla correlazione dei risultati del modello matematico con l'evoluzione del clima negli ultimi 4 ka.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	4	0	0	0	1

Principali collaborazioni

- Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale- Politecnico di Bari
- Dipartimento di Scienze della Terra, Università Federico II, Napoli
- ENEA, cre Casaccia, Roma
- Dipartimento di Geologia e Geofisica, Università di Bari

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Evoluzione recente ed attuale dell'ambiente glaciale e periglaciale e analisi di serie temporali di dati idrologici

Commessa:	Cambiamenti climatici: variazioni climatiche recenti (fino a 1000 anni)
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	CHIARLE MARTA

Risultati conseguiti

- Implementazione del database relativo agli eventi d'instabilità in ambiente d'alta montagna, con particolare riferimento a quelli potenzialmente connessi alla degradazione della criosfera.
- Definizione di un quadro più preciso in merito a tipologia e distribuzione spazio-temporale dei fenomeni analizzati, con riferimento ad ambiti geografici alpini ed extraeuropei.
- Impostazione di una metodologia d'indagine per lo studio delle risposte ambientali in atto in ambienti glaciali e periglaciali del Piemonte per effetto dei cambiamenti climatici e delle situazioni di criticità correlate.
- Ampliamento della banca dati climatologica; valutazione degli effetti del cambiamento climatico sulle precipitazioni efficaci; caratterizzazione della variazione e delle tendenze in atto della disponibilità di acque sotterranee con riferimento a vasti e selezionati acquiferi dell'Italia meridionale.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0

Principali collaborazioni

- La raccolta di documentazione sulle fenomenologie oggetto di studio si è avvalsa di una "rete informativa" consolidatasi in anni recenti, cui partecipano ricercatori di università italiane e straniere (in particolare l'Università di Torino-Dipartimento di Scienze della Terra e l'Université de Savoie-Laboratoire EDYTEM), Fondazione Montagna Sicura, ARPA Valle d'Aosta, il Collegio piemontese delle Guide alpine, la Società Meteorologica Italiana;

Altre collaborazioni:

- Glaciology, Geomorphodynamics and Geochronology, Department of Geography, University of Zurich;
- Comitato Glaciologico Italiano (CGI);
- Centre of Natural Hazard Research (CNHR),Department of Earth Sciences, Simon Fraser University (Burnaby, BC, Canada), Prof. J.J.Clague;
- British Columbia Ministry of Forests and Range (Canada), dott. M. Geertsema.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valorizzazione e tutela del patrimonio idrico

Commessa:	Gestione sostenibile di acque interne
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	POLEMIO MAURIZIO

Risultati conseguiti
Sono state redatte numerose pubblicazioni, di tipo internazionale e nazionale, su riviste e negli atti di convegni, alcune delle quali dovrebbero essere stampate entro l'anno.
Sono state altresì redatte cartografie tematiche e costituite banche dati.
Il gruppo di ricerca ha partecipato con assiduità alle più importanti iniziative scientifiche nazionali ed internazionali.
Notevole è stata la diffusione delle conoscenze, anche grazie allo svolgimento di attività didattiche e di alta formazione.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	2	4	2	0	0	0	3	0

Principali collaborazioni
Enti pubblici
- Autorità di Bacino della Puglia
- Ente di Gestione del Parco Regionale La Mandria e dei Parchi e delle Riserve Naturali delle Valli di Lanzo
- Provincia di Torino
EPR Stranieri
- Geographical Study Center, Tirana, Albania
- International Groundwater Resources Assessment Centre (IGRAC), Olanda
- United States Geological Survey
Privati
- Sociedad Espeleologica de Cuba
- Società Speleologica Italiana

Università
- Politecnico di Tirana, Albania
- Università "Federico II", Napoli
- Università degli Studi di Firenze, DIC
- Università degli Studi di Padova, DG

- Università degli Studi di Pavia, DST
- Università degli Studi di Torino, DST
- Università della Calabria
- University of South Florida, Tampa, USA
- University of Tirana, Albania

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Attività scientifica per la protezione idrogeologica dalle piene e dalle inondazioni

Commessa:	Piene e inondazioni
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MORAMARCO TOMMASO

Risultati conseguiti

I risultati ottenuti sono stati condizionati dalle risorse umane e finanziarie che si è riusciti a reperire soprattutto per lo studio dei fenomeni fisici, fondamentale per migliorare la conoscenza sul rapporto di dipendenza tra afflussi e deflussi, anche in un sistema ambientale che cambia, e quindi l'affidabilità della modellistica. I risultati possono essere così riassunti:

1)Completamento dello studio della piena improvvisa del 18 settembre 2007 nella Slovenia occidentale.

2)Sviluppo di un archivio di dati geografici e idro-meteorologici sulle piene improvvise in Europa.

3)Raccolta di dati idrologici per la caratterizzazione delle piene del Var e del Bacchiglione.

4) Raccolta di dati per la determinazione dei tempi di risposta di un piccolo bacino in roccia.

5) Archivio eventi critici pioggia-portata di supporto alla previsione e gestione degli eventi di piena in tempo reale lungo il reticolo idrografico del bacino del Tevere;

6) Caratterizzazione climatica del territorio nazionale con aggiornamento delle regioni idrologiche omogenee, in riferimento ad eventi pluviometrici estremi, sulla base di una informazione idrologica-meteorologica congiunta.

7) Modello per la generazione stocastica della precipitazione, puntuale e a scala di bacino, a lungo

termine;
8) Modello per la generazione stocastica della temperatura a lungo termine;
9) Modello idrologico in continuo afflussi-deflussi di base per l'analisi degli effetti di cambiamenti climatici sulla risorsa idrica in bacini campione dell'Alto e Medio Tevere;
10) Mappe di pericolosità idraulica per tratti fluviali del reticolo secondario del Fiume Tevere;
11) Valutazione della vulnerabilità idraulica per i tratti fluviali arginati dell'Alto Tevere e di alcuni suoi affluenti sulla base anche delle analisi effettuate nell'ambito del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere (ABT);
12) Modello operativo per la previsione dei livelli in tempo reale su bacini di medie dimensioni;
13) Modello operativo di tipo afflussi-deflussi e semidistribuito per la previsione delle portate in bacini di medie dimensioni;
14) Modello idraulico per la determinazione di scenari di inondazione in tempo reale;
15) Pubblicazioni scientifiche.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	12	5	11	7	15	0	0	16	0

Principali collaborazioni
L'attività di ricerca svolta ha una notevole interazione con istituzioni scientifiche nazionali ed internazionali. Infatti, la maggior parte dei risultati pubblicati sulle principali riviste ISI del settore piene ed inondazioni, sono frutto di una proficua e intensa collaborazione con enti di ricerca. Di seguito si riporta l'elenco delle varie istituzioni che collaborano alle attività del modulo:
1) Internazionali
• Département Environnement et Agro-biotechnologies, Centre de Recherche Public-Gabriel Lippmann, Luxembourg
• Department of Computational Landscape Ecology, Helmholtz Centre for Environmental Research - UFZ
• Institute of Photogrammetry and Remote Sensing (I.P.F.),Vienna University of Technology (TU Wien)
• Department of Biological and Agricultural Engineering - Texas A and M University
• Indian Institute of Technology, Roorkee, India.
• Izmir Institute of technology, Department of Civil Engineering, Turkey
• Department of Civil and Environmental Engineering, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, USA
• Environment and Climate Research Institute, National Research Center, Delta Barrage, Egypt
• Department of Civil Engineering, Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana, USA.
• Laboratoire Centrale Ponts et Chaussées (Nantes, Francia)
• Laboratoire d'etude des Transferts en Hydrologie et Environnement (Grenoble, Francia)

2) Nazionali
• Università di Padova – Dipartimento territorio e Sistemi Agroforestali (Legnaro - Padova, Italia)
• Istituto di Metodologie Avanzate per l'Ambiente (IMAA), CNR, Tito Scalo, Potenza.
• Istituto di Ricerca Sulle Acque (IRSA), CNR, Roma.
• Dipartimento di Ingegneria Idraulica ed Applicazioni Ambientali dell'Università di Palermo.
• Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia.
• Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente dell'Università della Basilicata, Potenza.
• Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Perugia.
• Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Ferrara.

La collaborazione internazionale porta spesso ricercatori afferenti al modulo a visitare la loro sede per un breve periodo e viceversa.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
6	12

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	2	3	0	1	0	6

Trasformazioni fluviali nell'analisi di predisposizione geo-morfologica all'inondabilità

Commessa:	Piene e inondazioni
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MARAGA FRANCA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno

ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	**Dottorando e specializzando**	**Borsista**	**Assegnista**	**Professore visitatore**	**Collaboratore professionale**	**Altro**	**Totale**
0	0	0	0	0	0	0	0

Attività scientifica per la protezione idrogeologica dalle frane e da altri movimenti in massa

Commessa:	Frane e altri movimenti in massa
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	DEGANUTTI ANDREA MARIA

Risultati conseguiti

Nel corso del 2010 sono stati sostanzialmente raggiunti gli obiettivi posti in fase previsionale. In particolare i principali risultati hanno riguardato:

- l'implementazione delle banche dati relative ai dissesti idrogeologici specificatamente allocate presso le sedi di Torino e Cosenza;
- la gestione delle aree attrezzate per le quali sono continuate le misure e la raccolta di dati cinematici, idrogeologici e meteorologici;
- la definizione di soglie pluviometriche di innesco per colate detritiche in alcune aree alpine;
- l'approfondimento di aspetti metodologici legati alla realizzazione della cartografia della pericolosità e del rischio.

Nell'ambito della collaborazione con il Giappone è stato organizzata la "7th Italy-Japan Conference on Sediment Disaster Prevention Technolgy" a Venezia nel mese di nevembre.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	**Brevetti**	**Articoli ISI**	**Articoli non ISI**	**Articoli in atti di Convegno**	**Libri**	**Rapporti**	**Risultati progettuali**	**Risultati di valorizzazione applicativa**	**Abstract**	**Attività editoriali**
2010	0	9	2	10	5	6	1	5	11	1

Principali collaborazioni

L'attività di ricerca all'interno del modulo viene prevalentemente condotta nell'ambito di convenzioni con Regioni, enti locali, Autorità di Bacino, Ministeri ecc. Tra questi: le regioni del Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Liguria, Umbria, Calabria; i Ministeri degli Affari Esteri e dell'Ambiente, il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale ecc. Dal punto di vista più strettamente scientifico sono continuate le collaborazione con numerose università italiane e straniere e con enti di ricerca stranieri come il CNRS, USGS, PWRI, NILIM, DRI ecc. Da evidenziare anche la collaborazione con il "Ministry of Land Infrastructure and Transport" giapponese.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
13	24

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valutazione del rischio posto da fenomeni geo-idrologici e sviluppo di strategie per la mitigazione

Commessa:	Valutazione dei Rischi Posti da Fenomeni Naturali ed Antropici e Strategie di Mitigazione
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	REICHENBACH PAOLA

Risultati conseguiti

Risultati conseguiti I risultati conseguiti nel corso del 2010 possono essere riassunti in: (i) soglie pluviometriche per l'innesco di fenomeni franosi; (ii) modelli di suscettibilità e della pericolosità da frana; (iii) valutazione della pericolosità connessa a processi di trasporto in massa in ambienti glaciali; (iv) bilanci di massa di ghiacciai, proiezioni temporali della sopravvivenza dei ghiacciai e sull'entità della riserva idrica allo stato solido; (v) stime della vulnerabilità da inondazione e da frana; (vi) scenari di rischio da frana e da inondazione; (vii) modelli geografici del rischio per la popolazione in Italia; (viii) aggiornamento di cataloghi storici d'eventi di frana e d'inondazione; (ix) valutazioni storico-idrologiche di eventi di siccità; (x) bozza di guida ai geositi di un bacino glacializzato; (xi) rapporto sulla fattibilità di una ricerca su interventi per la riduzione del rischio da frana.

Nel corso del 2010 sono state completate le attività previste dal progetto MORFEO finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana con lo scopo di sviluppare un prodotto applicativo di "Protezione Civile dalle Frane" che sfrutti dati e tecnologie "EO", integrandole con quelle "non-EO".

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	16	5	29	11	62	0	12	47	7

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
16	29

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Pedologia, erosione e desertificazione

Commessa:	Evoluzione geologica recente, pedogenesi ed erosione del suolo
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TORRI DINO

Risultati conseguiti

Le principali tematiche hanno riguardato le proprietà, le funzioni e la geografia dei suoli, e i loro processi di degradazione. In particolare l'erosione idrica del suolo, la generazione di ruscellamento, la stabilità dei versanti in relazione a proprietà del suolo, cambi d'uso del suolo, vegetazione, azione antropica e cambiamenti climatici, con applicazione alla Calabria. In particolare qui si sono sviluppati due nuovi metodi. Il primo riguarda la valutazione della erosione diffusa su versante:fatta modifica 'erodibilita' del suolo con un algoritmo con erodibilita' di prima approssimazione, basata su caratteri del suolo e gruppo climatico secondo Koppen, una di seconda approssimazione che utilizza una modificazione di una metodica USDA, il tutto organizzato per spalmare la stima sull'intero ambito di variabilita' del parametro (attualmente un articolo in corso di preparazione + 2 previsti). Il secondo avanzamento riguarda la costruzione di un modello parametrico per la definizione della posizione sul versante dove l'erosione incanalata ha piu' probabilita' di iniziare (threshold condition for gully initiation) Questo parte da una review (capitolo libro) alla quale si allaccia la possibilita' di reinterpretare i dati diversamente. Questa diversita' apre alla modellizzazione per fattori quali uso del suolo, stabilita' struttura suolo e pietrosita', che si affiancano ai tradizionali fattori topografici (3 articoli previsti, di cui uno appena sottomesso). A questo scopo e' stata effettuata una campagna ad hoc nel loess belt fiammingo. L'approccio e' ora in in fase di applicazione anche nell'area sperimentali di Collazzone (PG), legate al progetto Morfeo.

Nell'ambito del Progetto EC DESIRE sono continuati gli studi sulla desertificazione nel bacino di

Rendina (Basilicata) con monitoraggio connettività flussi e sviluppo ed evoluzione movimenti di massa superficiali - sviluppo software PESERA-L per la simulazione degli apporti solidi di sedimento prodotti da frane superficiali diffuse ed estensione modulare del modello PESERA con documentazione d'uso del modello. Lo stesso approccio e' stato applicato nell'ambito dei disastri idrogeologici che hanno caratterizzato l'area di Messina nel 2010. Lo sviluppo dei concetti di connettivita', che hanno portato a collaborazioni con ricercatori Australiani, sono culminati con un dottorato discusso nel 2010.
Nell'ambito del progetto EU FIRESENSE si e' lavorato nell'area sperimentale di Galceti-Monteferrato (SIC Natura2k, PO) dove si è messo a punto di un metodo di misura della quantita di vegetazione per unità di superficie in funzione dell'uso e della tipologia di specie vegetali sia per l'erosione che per la prevenzione di incendi (vegetazione come combustibile) e un metodo di raccolta dati per la validazione a terra dell'interpretazione di immagini satellitari (ground truth). E' stata misurata l'infiltrazione di acqua di pioggia con drop infiltrometer modificato in diverse subaree in Galceti (PO) e relativa caratterizzazione idrologica delle superfici del suolo. Si e' osservata presenza di idrofobicita', aspetto questo gia' affrontato nelle attivita' sperimentali in Messico sui lahar, e in Spagna in ambiente agricolo o para-agricolo (anche nell'ambito di collaborazioni Erasmus Placement).
Le attivita' che ancora seguono alla conclusione del progetto EC MEA-Scope hanno visto un'ulteriore pubblicazione. A queste si aggiungono i risultati di ricerche sulla variabilita' spaziale di materia organica nel suolo e sull'effetto delle pratiche agricole (irrigue) sul leaching di un pesticida e suoi metaboliti. Ancora sui caratteri del suolo si sottolinea il rapporto intermedio alla Regione Lombardia che evidenzia rapporti tra caratteristiche pedologiche e frane superficiali.
Nel corso del 2010 si e' collaborato a una proposta di ricerca sottomessa alla CE-ENV con successo (GA263435, BIO_SOS). Questo permettera' di approfondire i rapporti suolo-vegetazione e biodiversita' per costruire un nuovo ambito di ricerca legato alla prevenzione di fenomeni di dissesto, coniugando conservazione del suolo e difesa della biodiversita' alla stabilizzazione dei versanti. Il progetto e' iniziato a Dicembre
Infine si e' richiesto con successo un contributo alla OECD-Trade and Agriculture (TAD/PROG) - MB 4051 per una visita di 3 mesi di un collega dll'USDA-ARS, attualmente in corso. Anche questo ha lo scopo di mantenere il livello internazionale negli studi di base di erosione del suolo e di collegarlo a valutazioni di cambiamenti climatici. Ancora merita richiamare che si e' stati invitati a riscrivere/aggiornare un capitolo sull'erosione del suolo per la seconda edizione di Handbokk of Soil Science.
Le attivita' didattiche hanno avuto un notevole sviluppo (in parte gia' detto) in termini di seminari per Docenza in corsi APC in Liguria e Toscana con seminari sull'uso di modelli sviluppati presso IRPI-FI (http://www.ssap2005.it/manualessap2010.pdf: http://www.eurosem-soil-erosion.org/).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	9	0	2	1	11	1	0	5	0

Principali collaborazioni
le collaborazioni sono quelle riportate nei diversi contratti che afferiscono a questo modulo: quindi con 28 istituti di diverse nazioni europee, africane, americane e asiatiche (DESIRE), con istituti Italiani sia del CNR che di diverse università (per es. quella di Palermo e ri Reggio Calabria) nel Por Calabria, con altri 6 istituti europei asiatici e africani per il progetto FIRESENSE, con numerose amministrazioni locali (RER, Regione Puglia, Regione Calabria, etc.) e alcune ditte (p.es., Iter srl), con 1 istituto di ricerca greco (CERTH), il ministero dei beni ambientali greco (IX Ephorate for Prehistoric and Classical Antiquities), e una ditta di strumenti meteo (MARAC-grecia), 2 turchi (Bilkent, Ankara) e Bogazici (Istanbul), 1 tunisino (Supcom, Tunisi), CWI (Paesi Bassi)e XENICS (Leuven, Belgio) nel progetto Firesense (GA 244088, FW7, inizio dic. 2009). Nel progetto BIOSOS (GA263435, FW7, inizio dic. 2010) si aggiungono l'universita' di Ioannina (Gr),Alterra (paesi Bassi)

Ashoka Trust for res. in ecology (India), Aberysttwytth University (Wales) IRD (Marseille, Fr) ASI, ICETA (portogallo) ed alcune industrie private (Platek It e Planetek Hellas, Altamira Es,UniBa, UniMI-Bicocca. A queste si affianca una iniziativa di successo con USDA-Southwest Watershed Research Center (Mark Nearing)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
6	8

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
2	0	0	2	0	0	1	5

Tecniche e tecnologie per il monitoraggio dei parametri che caratterizzano le evoluzioni morfologiche di alvei e versanti instabili.

Commessa:	Sviluppo e applicazione di tecnologie innovative di caratterizzazione e monitoraggio per la previsione, mitigazione e gestione dei fenomeni di instabilità geo-idrologica o relativi a grandi opere e reti infrastrutturali
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LOLLINO GIORGIO

Risultati conseguiti

La disponibilità di un elevato numero di siti monitorati ha consentito la raccolta di una notevole mole di dati relativi a fenomenologie molto diverse fra loro;
per quanto riguarda il sito di Tempera, il monitoraggio mediante stazione totale robotizzata ha permesso di seguire l'evoluzione della deformazione della fase post sismica della Faglia omonima per un intero anno. I dati raccolti sono congruenti con quelli desunti attraverso altre piattaforme ((dati SAR e GPS); l'esperienza condotta in regime di somma urgenza ha inoltre permesso uno sviluppo di tipo metodologico di un sistema di controllo e gestione delle misure topografiche in near real time poi successivamente affinato nell'ambito del monitoraggio di Montaguto. Tale sistema, attualmente a Montaguto consente la gestione in tempo reale di tre stazioni totali robotizzate, il trasferimento delle misure presso il server di Torino ed il loro processa mento. Tutto il procedimento avviene tramite una suite di applicativi appositamente realizzati dal GMFG. La disponibilità di misure delle deformazioni topografiche connesse all'attività di un fenomeno di dissesto caratterizzate da un'elevata frequenza di campionamento, ha consentito inoltre una caratterizzazione dello stato di

attività del fenomeno ai fini di un definizione dei tempi di risposta e del livello di pericolosità.
La ricerca in ambito tecnologico si è inoltre rivolta anche all'aspetto di gestione e divulgazione dei dati raccolti tramite i diversi sistemi di monitoraggio attivi. Dato l'elevato numero di siti controllato e la loro forte eterogeneità sia a un punto di vista territoriale che fenomenologico, si è ritenuto necessario sviluppare una piattaforma di gestione integrata delle misure in grado di rendere disponibili i risultati attraverso un sito web ad accesso controllato; solamente, infatti, attraverso l'utilizzo della rete è possibile garantire un accesso controllato ai diversi soggetti competenti nei diversi siti in modo rapido ed efficiente. Di tale piattaforma è attualmente attiva un prototipo che è in uso su alcuni fenomeni.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	5	3	2	0	0	0	0	0	1

Principali collaborazioni
Attualmente sono attive una serie di collaborazioni con i seguenti Enti:
-Dipartimento della Protezione Civile nazionale
-AIPO
-Regione Piemonte, Servizio di Protezione Civile
-Provincia di Torino, settore di Protezione Civile

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
8	15

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Stime dell'umidità del suolo

Commessa:	Sviluppo ed integrazione di tecnologie attive e passive per il monitoraggio di suolo e sottosuolo
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente

Responsabile:	MELONE FLORISA

Risultati conseguiti

I risultati ottenuti nel corso del 2010 sono stati nella maggior parte dei casi in linea con quanto previsto e possono essere così sintetizzati:

1) Aggiornamento banca dati contenuto d'acqua per siti sperimentali ubicati nel bacino del Tevere.

2) Ottimizzazione del monitoraggio del contenuto d'acqua a differenti scale indirizzato sia alla validazione della stima di umidità del suolo da satellite che al suo utilizzo nella modellistica afflussi-deflussi

3) Individuazione delle potenzialità degli scatterometri per la determinazione delle condizioni di umidità dei bacini idrografici.

I risultati ottenuti sono stati oggetto di comunicazioni a congressi e di pubblicazioni su riviste internazionali, di cui vengono riportate di seguito quelle con Impact Factor >2:

-Brocca L., Melone F., Moramarco T., Wagner W., Naeimi V., Bartalis Z., Hasenauer S. (2010). Improving runoff prediction through the assimilation of the ASCAT soil moisture product. Hydrology and Earth System Sciences, 14, 1881-1893, doi:10.5194/hess-14-1881-2010.

-Brocca L., Melone F., Moramarco T., Wagner W., Hasenauer S. (2010). ASCAT Soil Wetness Index validation through in-situ and modeled soil moisture data in central Italy. Remote Sensing of Environment, 114 (11), 2745-2755, doi:10.1016/j.rse.2010.06.009.

-Lacava T., Brocca L., Calice G., Melone F., Moramarco T., Pergola N., Tramutoli V. (2010). Soil moisture variations monitoring by AMSU-based soil wetness indices: a long-term inter-comparison with ground measurements. Remote Sensing of Environment, 114 (10), 2317-2325, doi:10.1016/j.rse.2010.05.008.

-Brocca L., Melone F., Moramarco T., Morbidelli R. (2010). Spatial-temporal variability of soil moisture and its estimation across scales. Water Resources Research, 46, W02516, doi: 10.1029/2009WR008016.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	1	4	3	3	0	0	9	0

Principali collaborazioni

Nel corso del 2010 una parte consistente dell'attività è stata svolta nell'ambito del progetto "Satellite Application Facility on Support to Operational Hydrology and Water Management" (H-SAF) di EUMETSAT avente come obiettivo la definizione di prototipi di prodotti satellitari per la stima dell'umidità del suolo derivati da scatterometri o da modelli meteorologici che usano l'assimilazione di dati satellitari. Tale attività ha coinvolto varie istituzioni scientifiche europee e più direttamente la: Technical University of Wien (TU-Wien), European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, UK), Centre de Recherche Public-Gabriel Lippmann (Luxembourg) e Universidad de Salamanca (Spain). E' continuata inoltre la collaborazione con varie istituzioni italiane e, principalmente con l'IMAA e l'Università degli Studi di Perugia.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Metodologie interpretative su immagini multispettrali e dati radar interferometrici per la caratterizzazione e il monitoraggio del territorio

Commessa:	Sviluppo di tecnologie per la generazione, il trattamento e l'interpretazione di immagini e dati telerilevati della superficie terrestre
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	WASOWSKI JANUSZ

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea

Commessa:	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GUZZETTI FAUSTO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Metodologie interpretative su immagini multispettrali e dati radar interferometrici per la caratterizzazione e il monitoraggio del territorio

Commessa:	Sviluppo di tecnologie per la generazione, il trattamento e l'interpretazione di immagini e dati telerilevati della superficie terrestre
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	WASOWSKI JANUSZ

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	6	2	2	0	4	0	0	2	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Attività RSTL

Approfondimento d'indagine idro-morfologica sul trasporto dei sedimenti ghiaiosi in alveo attrezzato

Responsabile:	MARAGA FRANCA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Elenco pubblicazioni dell'Istituto

Articoli ISI

1	Turitto O., Baldo M., Audisio C., Lollino G. - A LiDAR application to assess long-term bed-level changes in a cobble-bed river: the case of the Orco River (North-Western Italy) - *GEOGRAFIA FISICA E DINAMICA QUATERNARIA*, Vol. 33(1), Pagg. 61-76
2	G. Fait, M. Balderacchi, F. Ferrari, F. Ungaro, E. Capri, M. Trevisan - A field study of the impact of different irrigation practices on herbicide leaching - *EUROPEAN JOURNAL OF AGRONOMY*, Vol. 32, Pagg. 280-287
3	Fait G., Balderacchi M.,Ferrari F., Ungaro F.,Capri E., Trevisan M. - A field study of the impact of different irrigation practices on herbicide leaching. - *EUROPEAN JOURNAL OF AGRONOMY*, Vol. , Pagg. -
4	Petrucci O. and Gullà G. - A simplified method for landslide damage scenario assessment based on historical data - *NATURAL HAZARDS*, Vol. 52, Pagg. 539-560

5	Brocca L., Melone F., Moramarco T., Wagner W., Hasenauer S. - ASCAT Soil Wetness Index validation through in-situ and modeled soil moisture data in central Italy. - *REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT*, Vol. 114, Pagg. 2745-2755
6	Wall S., A. Hayes, C. Bristow, R. Lorenz, E. Stofan, J. Lunine, A. Le Gall, M. Janssen, R. Lopes, L. Wye, L. Soderblom, P. Paillou, O. Aharonson, H. Zebker, T. Farr, G. Mitri, R. Kirk, K. Mitchell, C. Notarnicola, D. Casarano, B. Ventura - Active shoreline of Ontario Lacus, Titan: A morphological study - *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, Vol. 37, Pagg. L05202-
7	Del Gaudio, V., Wasowski, J - Advances and problems in understanding the seismic response of potentially unstable slopes - *ENGINEERING GEOLOGY*, Vol. , Pagg. -
8	Rossi F., Witt A., Guzzetti F., Malamud B.D., Peruccacci S. - Analysis of historical landslide time series in the Emilia-Romagna Region, Northern Italy. - *EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS*, Vol. 35, Pagg. 1123-1137
9	Coccia S., Del Gaudio V., Venisti, N. Wasowski J. - Application of Refraction Microtremor (ReMi) technique for determination of 1-D shear wave velocity in a landslide area - *JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS*, Vol. 71, Pagg. 71-89
10	F. Ungaro., F. Staffilani, P. Tarocco - Assessing and mapping topsoil organic carbon stock at regional scale: a scorpan kriging approach conditional on soil map delineation and land use - *LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT*, Vol. 21, Pagg. 565-581
11	Ungaro, F., Staffilani, F., Tarocco, P. - Assessing and mapping topsoil organic carbon stock at regional scale: a scorpan kriging approach conditional on soil map delineation and land use. - *LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT*, Vol. , Pagg. -
12	Barbetta S., Moramarco T., Franchini M., Melone F., Brocca L., Singh V.P. - Case Study: Improving real-time stage forecasting Muskingum model by incorporating the Rating Curve Model. - *JOURNAL OF HYDROLOGIC ENGINEERING*, Vol. , Pagg. -
13	Marchi L., Borga M., Preciso E., Gaume E. - Characterisation of selected extreme flash floods in Europe and implications for flood risk management - *JOURNAL OF HYDROLOGY*, Vol. 394, Pagg. 118-133
14	Franchini M., S. Alvisi - Comparative analysis of two probabilistic pipe breakage models applied to a real water distribution system - *CIVIL ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL SYSTEMS*, Vol. 27, Pagg. 1-22
15	Iovine G., Lollino P., Gariano S., Terranova O. - Coupling limit equilibrium analyses and real-time monitoring to refine a landslide survaillance system in Calabria (Southern Italy) - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 2341-2354
16	Bonci L., Calcaterra S., Cesi C., Gambino P., Gullà G., Niceforo D., Merli K., Sorriso Valvo M. - DISPLACEMENTS ON A SLOPE AFFECTED BY DEEP-SEATED GRAVITATIONAL SLOPE DEFORMATION: GRECI SLOPE (LAGO, CALABRIA, ITALY) - *GEOGRAFIA FISICA E DINAMICA QUATERNARIA*, Vol. 33, Pagg. 141-153
17	Aricò C., Corato G., Tucciarelli T., Meftah M.B, Petrillo A.F., Mossa M - Discharge estimation in open channels by means of water level hydrograph analysis - *JOURNAL OF HYDRAULIC RESEARCH*, Vol. 48, Pagg. 612-619
18	D'Agostino V., Cesca M., Marchi L. - Field and laboratory investigations of runout distances of debris flows in the Dolomites (Eastern Italian Alps) - *GEOMORPHOLOGY*, Vol. 115, Pagg. 294-304
19	Nigrelli G., Audisio C. - Floods in alpine river basins (Italy): an interdisciplinary study combining historical information and hydroclimatic data - *GEOGRAFIA FISICA E DINAMICA QUATERNARIA*, Vol. 33, Pagg. 205-213
20	Moramarco T., Singh V.P. - Formulation of the entropy parameter based on hydraulic and geometric characteristics of river cross section. - *JOURNAL OF HYDROLOGIC ENGINEERING*, Vol. 15, Pagg. 852-858
21	Pecci M., Pignotti S., Smiraglia C., Mortara G. - Geomorphology of the central and frontal Rongbuk glacier area (Mount Everest, Tibet) - *GEOGRAFIA FISICA E DINAMICA QUATERNARIA*, Vol. 33(1), Pagg. 79-92

22	Trevisani S, Fabbri P. - Geostatistical Modeling of a Heterogeneous Site Bordering the Venice Lagoon, Italy - *GROUND WATER*, Vol. , Pagg. 614-623
23	Polemio M. - Historical floods and a recent extreme rainfall event in the Murgia karstic environment (Southern Italy) - *ZEITSCHRIFT FUR GEOMORPHOLOGIE*, Vol. 54, Pagg. 195-219
24	Marchi L., Cavalli M., D'Agostino V. - Hydrogeomorphic processes and torrent control works on a large alluvial fan in the eastern Italian Alps - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 547-558
25	Zanon F., Borga M., Zoccatelli D., Marchi L., Gaume E., Bonnifait L., Delrieu G. - Hydrological analysis of a flash flood across a climatic and geologic gradient: The September 18, 2007 event in Western Slovenia - *JOURNAL OF HYDROLOGY*, Vol. 394, Pagg. 182-197
26	Brocca L., Melone F., Moramarco T., Wagner W., Naeimi V., Bartalis Z., Hasenauer S. - Improving runoff prediction through the assimilation of the ASCAT soil moisture product. - *HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 14, Pagg. 1881-1893
27	Wasowski J., Lamanna C., Casarano D. - Influence of land-use change and precipitation patterns on landslide activity in the Daunia Apennines, Italy - *QUARTERLY JOURNAL OF ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY*, Vol. 43, Pagg. 387-401
28	Iovine G., Parise M. & Trocino A. - Instability phenomena in the evaporite karst of Calabria, Southern Italy - *ZEITSCHRIFT FUR GEOMORPHOLOGIE*, Vol. 54(2), Pagg. 153-178
29	Winter, M. G., Dixon N., Wasowski J., Dijkstra T. - Introduction to land-use and climate change impacts on landslides - *QUARTERLY JOURNAL OF ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY*, Vol. 43, Pagg. 1-5
30	NORINI G. , L. CAPRA, L. BORSELLI, F. R. ZUNIGA, L. SOLARI AND D. SAROCCHI - Large scale landslides triggered by Quaternary tectonics in the Acambay graben, Mexico - *EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS*, Vol. 35, Pagg. 1445-1455
31	NORINI G. , L. CAPRA, L. BORSELLI, F. R. ZUNIGA, L. SOLARI AND D. SAROCCHI - Large scale landslides triggered by Quaternary tectonics in the Acambay graben, Mexico. - *EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS*, Vol. 35, Pagg. 1445-1455
32	Fujisawa K., Marcato G., Nomura Y., Pasuto A. - Management of a typhoon-induced landslide in Otomura (Japan) - *GEOMORPHOLOGY*, Vol. 124, Pagg. 150-156
33	Amitrano D., Arattano M., Chiarle M., Mortara G., Occhiena O., Pirulli M., Scavia C. - Microseismic activity analysis for the study of the rupture mechanisms in unstable rock masses - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 831-841
34	Franchini M., S. Alvisi - Model for hydraulic networks with evenly distributed demands along pipes - *CIVIL ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL SYSTEMS*, Vol. 27, Pagg. 133-153
35	CAPPARELLI G., IAQUINTA P., IOVINE G.G.R., TERRANOVA O.G. & VERSACE P. - Modelling the rainfall–induced mobilization of a large slope movement in northern Calabria. - *NATURAL HAZARDS*, Vol. , Pagg. -
36	Polemio, M Petrucci, O. - Occurrence of landslide events and the role of climate in the twentieth century in Calabria, southern Italy - *QUARTERLY JOURNAL OF ENGINEERING GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY*, Vol. 43, Pagg. 403-415
37	Arattano M., Franzi L. - On the application of kinematic models to simulate the diffusive processes of debris flows - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 1689-1695
38	De Waele J., Lauritzen S.E. & Parise M. - On the formation of dissolution pipes in Quaternary coastal calcareous arenites in Mediterranean settings. - *EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS*, Vol. , Pagg. -
39	Perumal M., Moramarco T., Sahoo B., Barbetta S. - On the practical applicability of the VPMS routing method for rating curve development at ungauged river sites. - *WATER RESOURCES RESEARCH*, Vol. 46, Pagg. -

40	Creaco E., M. Franchini, S. Alvisi - Optimal Placement of Isolation Valves in Water Distribution Systems Based on Valve Cost and Weighted Average Demand Shortfall - *WATER RESOURCES MANAGEMENT*, Vol. 24, Pagg. 4317-4338
41	Rossi M., Guzzetti F., Reichenbach P., Mondini A. & Peruccacci S. - Optimal landslide susceptibility zonation based on multiple forecasts. - *GEOMORPHOLOGY*, Vol. 114, Pagg. 129-142
42	Del Prete S., Iovine G., Parise M. & Santo A. - Origin and distribution of different types of sinkholes in the plain areas of Southern Italy. - *GEODINAMICA ACTA*, Vol. 23, Pagg. 113-127
43	BRUNETTI M., CALOIERO T., COSCARELLI R., GULLA' G., NANNI T., SIMOLO C. - Precipitation variability and change in the Calabria region (Italy) from a high resolution daily data-set - *INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY*, Vol. , Pagg. -
44	IOVINE G., PASTOR M. & M.F. SHERIDAN - Preface - Special issue on "Modelling and simulation of dangerous phenomena, and innovative techniques for hazard mapping and mitigation. - *PHYSICS AND CHEMISTRY OF THE EARTH*, Vol. 35, Pagg. 125-126
45	DE WAELE J., FILIPPONI M., GUTIERREZ F., PARISE M. & PLAN L. - Preface to the Special Issue on "Pure and Applied Karst Geomorphology" - *ZEITSCHRIFT FUR GEOMORPHOLOGIE*, Vol. 54, Pagg. -
46	Gilli E., De Waele J., Gutierrez F. & Parise M. - Preface. Karst systems: dynamics, evolution, paleoenvironmental recordings and natural hazards - *GEODINAMICA ACTA*, Vol. 23, Pagg. -
47	Brunetti M.T., Peruccacci S., Rossi M., Luciani S., Valigi D. Guzzetti F. - Rainfall thresholds for the possible occurrence of landslides in Italy. - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 447-458
48	CAPRA, L., BORSELLI, L., VARLEY, N., GAVILANES-RUIZ, J.C, NORINI, G., SAROCCHI, D., CABALLERO, L., CORTES, A - Rainfall-triggered lahars at Volcán de Colima, Mexico: Surface hydro-repellency as initiation process - *JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH*, Vol. 189, Pagg. 105-117
49	Trevisani S., Cavalli M., Marchi L. - Reading the bed morphology of a mountain stream: a geomorphometric study on high- resolution topographic data - *HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 14, Pagg. 393-405
50	Uthes S. a, Piorr A. a, Zander. a, Kedziora A. c, Ungaro F. d, Dalgaard d, Stolze M. f, Moschitz H. f, Schader C. f, Happe K. b, Sahrbacher A. b, Damgaard M. g, Toussaint V. a - Regional impacts of abolishing direct payments: An integrated analysis in four European regions - *AGRICULTURAL SYSTEMS*, Vol. , Pagg. -
51	BARONI C., MENEGHEL M., & MORTARA G. - Report of the glaciological survey of 2009 - *GEOGRAFIA FISICA E DINAMICA QUATERNARIA*, Vol. 33, Pagg. 245-311
52	Arattano M., Conte R., Franzi L., Giordan D., Lazzari A., Luino F. - Risk management on an alluvial fan: a case study of the 2008 debris-flow event at Villar Pellice (Piedmont, N-W Italy) - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 999-1008
53	Katz O., Reichenbach P., Guzzetti F. - Rock fall hazard along the railway corridor to Jerusalem, Israel, in the Soreq and Refaim valleys. - *NATURAL HAZARDS*, Vol. , Pagg. -
54	Salvati P., Bianchi C., Rossi M., Guzzetti F. - Societal landslide and flood risk in Italy. - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 465-483
55	Lacava T., Brocca L., Calice G., Melone F., Moramarco T., Pergola N., Tramutoli V. - Soil moisture variations monitoring by AMSU-based soil wetness indices: a long-term inter-comparison with ground measurements. - *REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT*, Vol. 114, Pagg. 2317-2325
56	BORSELLI L., TORRI D. - Soil roughness, slope and surface storage relationship for impervious areas. - *JOURNAL OF HYDROLOGY*, Vol. 393, Pagg. 389-400
57	BUTTAFUOCO G., CALOIERO T., COSCARELLI R. - Spatial uncertainty assessment in modelling reference evapotranspiration at regional scale. - *HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. , Pagg. -

58	Brocca L., Melone F., Moramarco T., Morbidelli R. - Spatial-temporal variability of soil moisture and its estimation across scales. - *WATER RESOURCES RESEARCH*, Vol. 46, Pagg. -
59	Witt A., Malamud B.D., Rossi M., Guzzetti F., Peruccacci S. - Temporal correlation and clustering of landslides. - *EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS*, Vol. 35, Pagg. 1138-1156
60	Notarnicola C., Ventura B., Casarano D., Posa F., Janssen M. - Titan lakes: characterization of physical properties by combined electromagnetic models of SAR and radiometric data - *RIVISTA ITALIANA DI TELERILEVAMENTO*, Vol. 42(1), Pagg. 37-54

Articoli non ISI

1	Voudouris K., Polemio M., Kazakis N., Sifaleras A. - An agricultural decision support system for optimal land use regarding groundwater vulnerability - *International Journal of Information Systems and Social Change*, Vol. 1, Pagg. 66-79
2	Voudouris, K. Kazakis, N. Polemio, M. Kareklas, K. - Assessment of intrinsic vulnerability using DRASTIC model and GIS in Kiti aquifer, Cyprus - *European Water*, Vol. 30, Pagg. 13-24
3	Rinaldi M., Surian N., Pellegrini L., Maraga F., Turitto O. - Attuali conoscenze sull'evoluzione recente di corsi d'acqua del Bacino Padano ed implicazioni per la gestione e riqualificazione fluviale - *Biologia Ambientale*, Vol. 24(1), Pagg. 29-40
4	Petrucci O. and Polemio M. - Dealing With Hydro-Geological Events: Mitigation and History Cases - *Environmental Research Journal*, Vol. 5, Pagg. 727-748
5	Cyziennne J., Graniczny M., Kowalski Z., Piotrowski A., Satkunas J., Wasowski J. - Findings of Persistent Scatterer Interferometry (PSI) for Vilnius area, Lithuania - *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, Vol. 18(4), Pagg. 259-270
6	Brocca L., Melone F., Moramarco T., Wagner W., Naeimi V., Bartalis Z., Hasenauer S. - Improving runoff prediction through the assimilation of the ASCAT soil moisture product. - *Hydrology and Earth System Sciences Discussion*, Vol. 7, Pagg. 4113-4144
7	Luino F., Trebò P.G. - La diga di Malpasset (Francia), a cinquant'anni dal crollo del 2 dicembre 1959, con riferimenti ad analoghi casi italiani - *GEAM*, Vol. 1, Pagg. 53-81
8	Antronico L., Borrelli L., Gullà G., Sorriso-Valvo M. - La frana di Maierato (Calabria, Italia meridionale) del febbraio 2010: caratteristiche geomorfologiche ed evoluzione - *Geam*, Vol. 2, Pagg. 15-26
9	Creaco E., M. Franchini, S. Alvisi - La modellazione delle reti con distribuzione generica della domanda lungo i tronchi - *L'Acqua*, Vol. 2, Pagg. 79-82
10	Petrucci O., Pasqua A.A., and Gullà G - Landslide damage assessment using the Support Analysis Framework (SAF): the 2009 landsliding event in Calabria (Italy). - *advances in geosciences*, Vol. 26, Pagg. 13-17
11	Polemio M., Petrucci O. - Landslide trend and rainfall in the twentieth century: the role of climate and land use variations (Southern Italy) - *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 12, Pagg. 3581-1-
12	Turitto O., Cirio C.G., Nigrelli G. - Mobilità planimetrica di un alveo fluviale e condizionamento imposto dall'uomo. Il caso del Fiume Tanaro in territorio alessandrino. - *L'Acqua*, Vol. 3, Pagg. 9-28
13	Franchini M., S. Alvisi - Pipe roughness calibration in water distribution systems using grey numbers - *Journal of Hydroinformatics*, Vol. 12, Pagg. 424-445
14	Panissod F., Bailly J.S., Durrieu S., Jacome A., Mathys N., Cavalli M., Puech C. - Qualification des modèles numériques des données à travers deux applications du scanner laser terrestre et du LiDAR - *Revue Française de Photogrammétrie et de Télédétection*, Vol. , Pagg. 50-57

15	Biddoccu M., Turconi L., Tropeano D., Kumar De S. - Slope instability and flood events in the Sangone valley, northwest italian Alps - *Studia geomorphologica carpatho-balcanica*, Vol. XLIV,, Pagg. 77-112
16	Brinkmann R., Parise M. - The timing of sinkhole formation in Tampa and Orlando, Florida - *The Florida Geographer*, Vol. 41, Pagg. 22-38
17	Franchini M. - Un excursus sugli algoritmi per la progettazione e la riabilitazione delle reti di distribuzione idrica - *L'Acqua*, Vol. 2, Pagg. 15-22
18	TERRANOVA O., LOLLINO P., GARIANO S.L., IAQUINTA P. & IOVINE G.G.R. - Un sistema integrato di sorveglianza per la mitigazione del rischio da frana - *Geologi Calabria*, Vol. 1, Pagg. 6-28
19	Franchini M., S. Alvisi - Una procedura multi-obiettivo per l'individuazione e la risposta a eventi di contaminazione nelle reti di distribuzione idrica - *L'Acqua*, Vol. 2, Pagg. 37-40
20	Pasuto A., Marcato G. - Valutazione degli scenari di rischio residuale per la frana del Ganderberger (Val Passiria, BZ) - *Laser scanner engineering news magazine*, Vol. , Pagg. -
21	Turitto O., Cirio C.G., Nigrelli G., Bossuto P., Viale F. - Vulnerabilità manifestata dagli argini maestri del Fiume Po negli ultimi due secoli - *L'Acqua*, Vol. 6, Pagg. 17-34

Articoli in atti di Convegno

1	GULLÀ G., CALOIERO T., COSCARELLI R., PETRUCCI O. - A methodological approach to compare landslide occurences and rainfall events: an application in Calabria (Southern Italy) - *7th European Geosciences Union General Assembly*,
2	Parise M., Perrone A., Violante C., Stewart J.P., Simonelli A., Guzzetti F. - Activity of the Italian National Research Council in the aftermath of the 6 April 2009 Abruzzo earthquake: the Sinizzo Lake case study. - *2° Workshop Internazionale I Sinkholes - Gli sprofondamenti catastrofici nell'ambiente naturale ed in quello antropizzato.*, Roma
3	ANGELI M.G., GASPARETTO P., MARABINI F. & PONTONI F. - An examples of large coastal landslide affecting an inhabited area in the Marche Region (Italy). - *China-Italy bilateral symposium on the coastal zone and continental shelf evolutional trend*, Qing Dao
4	Aricò C., Camici S., Moramarco T., Sinagra M., Tucciarelli T., Rizzo E., Gaimpaolo V., Morbidelli R. - Analisi del moto di filtrazione in rilevati arginali mediante tomografia di resistività elettrica. - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
5	Lollino P. & Parise M. - Analisi numerica di processi di instabilità di cavità sotterranee e degli effetti indotti in superficie. - *2° Workshop Internazionale "I sinkholes. Gli sprofondamenti catastrofici nell'ambiente naturale ed in quello antropizzato"*, Roma
6	Brocca, L., Camici, S., Tarpanelli, A., Melone, F., Moramarco, T. - Analysis of climate change effects on floods frequency through a continuous hydrological modelling. - *Conf. NATO advanced research workshop, Climate change and its effect on water resources - issues of national and global security.*, Izmir, Turchia
7	Lollino P., Elia G., Cotecchia F., Mitaritonna G. - Analysis of landslide reactivation mechanisms in Daunia clay slopes by means of limit equilibrium and FEM methods - *GeoFlorida 2010: Advances in Analysis, Modeling and Design*, Miami
8	Calò F., Parise M., Ramondini M. & Singhroy V. - Application of DinSAR techniques to the monitoring of intermittent slope movements in the Southern Apennines of Italy. - *Fringe 2009 Workshop*, Frascati
9	M.P. Salvador Sanchis - Applicazioni del modello EuroSEM (European Soil Erosion Model) - *Geologia urbana, la cultura geologica per la salvaguardia del territorio*, La Spezia
10	Godone D., Garbarino M., Garnero G., Godone F. - Approccio automatizzato all'analisi delle modificazioni paesaggistiche: il caso studio delle Langhe (CN) - *Atti 14a Conferenza Nazionale ASITA - Brescia 9-12 novembre 2010*, Brescia
11	Polemio M., Casarano D., Limoni P. P. - Apulian coastal aquifers and management criteria - *SWIM 21 - 21st Salt Water Intrusion Meeting*, Azores

12	Calcaterra D., Di Martire D., Palma B. & Parise M. - Assessing landslide risk through unique condition units. - *11th Congress IAEG*, Auckland
13	BUTTAFUOCO G., CALOIERO T., COSCARELLI R. - Assessing spatial uncertainty of reference evapotranspiration using stochastic simulation in southern Italy (Calabria region) - ,
14	Godone D., Godone F., Tamburini A. - Belvedere glacier monitoring: a multidisciplinary approach - *International Symposium on Geo-information for Disaster Management (Gi4DM)*, Torino
15	Polemio M., Petrucci O., Pasqua A. - Calamità idrogeologiche e vie di trasporto in un territorio dalle complesse condizioni idrogeomorfiche: la Calabria - *Le acque di superficie e sotterranee e le infrastrutture di trasporto dalla pianificazione all'esercizio. Reti stradali e ferroviarie e sistemi idrici naturali ed artificiali: interferenze reciproche*, Roma
16	Antronico L., Borrelli L., Peduto D., Fornaro G., Paglia L.; Zeni G., Gullà G. - Calibrazione dell'elaborazione di dati DinSAR con misure di spostamento relative a fenomeni franosi - *METODOLOGIE INNOVATIVE PER L'ANALISI GEOMORFOLOGICA DEL TERRITORIO*, Rossano (CS)
17	Marangella A. & Parise M. - Caratteri geomorfologici e naturalistici delle gravine di Grottaglie. - *XII Incontro Regionale di Speleologia "Spelaion 07"*, Altamura
18	ANGELI M.G., GALVANI A., GASPARETTO P., MARABINI F., MERTZANIS A. & PONTONI F. - Coastal zone evolution of the Marche region (Adriatic Sea – Italy). - *China-Italy bilateral symposium on the coastal zone and continental shelf evolutional trend*, Bologna
19	Garcia, C., De Amicis, M., Sterlacchini, S., Pasuto, A., Greiving, S., - Community-based Early warning System for mountain risks, northern Italy: identifying challenges and proposing risk reduction strategies - *Mountain Risks: bringing science to society*, Firenze
20	Cotecchia F., Lollino P., Santaloia F., Vitone C., Mitaritonna G., - Deterministic landslide hazard assessment at regional scale - *Geoflorida 2010. Advances in Analysis, Modeling and Design*, West Palm Beach
21	M.P. Salvador Sanchis - Erosión hídrica, conservación de suelos y aplicaciones del modelo EuroSEM (European Soil Erosion Model) - *Erosión hídrica, conservación de suelos y aplicaciones del modelo EuroSEM (European Soil Erosion Model)*, Valencia
22	Savio G., Turconi L. - Experimental basins since 1973: Prebech and Marderello torrent (Turin province, Italy). Research activity and future perspectives - *13th Biennial Conference ERB 2010*, Seggau Castle
23	Parise M., Rizzi A., Sammarco M., Trocino A. & Campanella G. - Fenomeni paracarsici nei dintorni di Gorgoglione (provincia di Matera, Basilicata). - *XII Incontro Regionale di Speleologia "Spelaion 07"*, Altamura
24	Alvisi S., Franchini M. - Fuzzy neural networks for river stage forecasting with uncertainty - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
25	Casarano D., Gigante G., Lamanna C., Limoni P.P., Wasowski J. - GIS analysis, remote sensing and in situ surveys to study slope instability in Daunia Apennines (Southern Italy) - *Sinai International Conference for Geology & Development*, S. Caterina, Sinai, Egitto
26	De Pascalis A., De Pascalis F. & Parise M. - Genesi ed evoluzione di un sinkhole connesso a cavità antropiche sotterranee nel distretto estrattivo di Cutrofiano (prov. Lecce, Puglia) - *2° Workshop Internazionale "I sinkholes. Gli sprofondamenti catastrofici nell'ambiente naturale ed in quello antropizzato"*, Roma
27	Marchesini I., Balducci V., Tonelli G., Rossi M., Guzzetti F. - Geospatial information on landslides and floods in Italy. - *International Symposium on Geo-information for Disaster Management (Gi4DM)*, Torino
28	Parise M. - Hazards in karst - *"Sustainability of the karst environment. Dinaric karst and other karst regions"*, Plitvice Lakes

29	CALOIERO T., COSCARELLI R., GULLÀ G. - Historical and autumn-winter 2008/09 rainfall events in Calabria (southern Italy): rainfall scenarios triggering shallow and rapid landslides - *7th European Geosciences Union General Assembly*,
30	Iovine G., Parise M., Caloiero T., Lanza G. & Suriano S. - I sinkhole di Piano dell'Acqua (San Basile – Calabria settentrionale). Indagine sulle fasi di attivazione su base storica, geomorfologica, ed idrologica - *2° Workshop Internazionale "I sinkholes. Gli sprofondamenti catastrofici nell'ambiente naturale ed in quello antropizzato"*, Roma
31	Aricò C., Moramarco T., Morbidelli R., Rizzo E., Sinagra M., Tucciarelli T. - Il metodo MAST/LMHFE per la simulazione di mezzi porosi parzialmente saturi. Applicazione ad una arginatura sperimentale. - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
32	Festa V., Fiore A., Parise M. & Quarta G. - Il sinkhole di Masseria Forte di Morello (prov. Lecce, Puglia). - *2° Workshop Internazionale "I sinkholes. Gli sprofondamenti catastrofici nell'ambiente naturale ed in quello antropizzato"*, Roma
33	Corato G., Moramarco T., Tucciarelli T. - Integrazione di metodologie dirette ed indirette per la stima degli idrogrammi di piena in alvei naturali - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
34	Petrucci, O., Pasqua A.A. - La franosità lungo la rete viaria calabrese: possibili utilizzazioni di un database storico. - *Accademia dei Lincei, X Giornata Mondiale dell'Acqua Frane e Dissesto Idrogeologico: Consuntivo*, Roma
35	Godone F., Rivelli G., Godone D. - L'aerofototeca del CNR IRPI di Torino: gestione integrata in ambiente GIS - *Atti 14 Conf. Naz. ASITA*, Brescia
36	Wasowski J., Lamanna C., Casarano D: - Mapping mid-slope road landslides and instability factors with high resolution satellite imagery - *11° congresso IAEG*, Auckland, Nuova Zelanda, 5-10
37	Brocca L., Melone F., Moramarco, T. - Modellistica afflussi-deflussi di tipo continuo per la previsione delle piene su bacini dell'alto medio Tevere. - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
38	Barbetta S., Franchini M., Melone F., Moramarco T. - Modello per la stima della scala di deflusso in siti fluviali con sole registrazioni di livello - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
39	BRUNETTI M., CALOIERO T., COSCARELLI R., GULLA' G., NANNI T., SIMOLO C. - Omogeneizzazione di dati pluviometrici per la valutazione dei trend stagionali in Calabria - *Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
40	Petrucci, O., Polemio M. - Piovosità, franosità e aree montane poco sviluppate: il caso dell'alto Ionio cosentino. - *Accademia dei Lincei, X Giornata Mondiale dell'Acqua Frane e Dissesto Idrogeologico: Consuntivo*, Roma
41	Iovine G., Parise M., Ferraro G., Lanza G. & Suriano S. - Primi risultati di prospezioni di tomografia geoelettrica a Piano dell'Acqua (San Basile – Calabria settentrionale). - *2° Workshop Internazionale "I sinkholes. Gli sprofondamenti catastrofici nell'ambiente naturale ed in quello antropizzato"*, Roma
42	Corato G., Melone F., Moramarco T. - Relazione tra le caratteristiche geometriche ed idrauliche di un sito fluviale ed il parametro entropico per la stima della velocità media in canali. - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
43	CALOIERO T., COSCARELLI R., FERRARI E., MANCINI M., - Relazioni tra precipitazione invernale e indici di teleconnessione in Calabria - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
44	Trocino A., Parise M. & Rizzi A. - Ricerche speleologiche in Albania: primi dati sulle cavità nei pressi del lago di Prespa. - *XII Incontro Regionale di Speleologia "Spelaion 07"*, Altamura
45	CALOIERO T., COSCARELLI R., FERRARI E., MANCINI M. - Seasonal rainfall trends and teleconnections in Calabria - *International Workshop "Analyses and images of hydrological extremes in Mediterranean environments"*,

46	ANGELI M.G., GASPARETTO P. & PONTONI F. - Shear Strength Regain of Clayey Landslides and Remedial Works. - *International Symposium on Geomechanics and Geotechnics: From Micro to Macro*, Shanghai
47	ANGELI M.G., GASPARETTO P., MARABINI F. & PONTONI F. - Shear strength regain tests of clayey soils. - *4th International Conference on Geotechnical Engineering and Soil Mechanics*, Theran
48	Deganutti, A.M., Davies, T.R., McSaveney, M.J - Source of low friction in fragmenting granular shear flow - *Geogically Active, IAEG*, Auckland, New Zealand
49	Barnaba F., Caggiano T., Castorani A., Delle Rose M., Di Santo A.R., Dragone V., Fiore A., Limoni P.P., Parise M. & Santaloia F. - Sprofondamenti connessi a cavità antropiche nella regione Puglia - , Roma
50	Brocca L., Corato G, Corradini C., Melone F., Moramarco, T. - Stima della velocità media in canali naturali attraverso il monitoraggio della velocità massima superficiale. - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
51	Bovenga F., Candela L., Casu F., Fornaro G., Guzzetti F., Lanari R., Nitti D.O., Nutricato R., Reale R. - The COSMO-Skymed constellation turn on the l'Aquila earthquake: DinSAR results of the MORFEO project. - *2010 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IGARSS 2010*, Honolulu
52	Nativi S., Mazzetti P., Guzzetti F., Oggioni A., Pirrone N., Santoleri R., Tartarig G., Viola A., Santoro M. - The GIIDA project: a spatial information infrastructure for environmental data sharing. - *International Symposium on Geo-information for Disaster Management (Gi4DM)*, Torino
53	Sammarco M., Parise M., Martimucci V. & Pepe P. - The contribution of GPR analysis to knowledge of the cultural heritage in Apulia (southern Italy). - *XIII International Conference on Ground Penetrating Radar*, Lecce
54	Tarpanelli A., Camici S., Brocca L., Franchini M., Melone F., Moramarco, T. - Un metodo semplice per la generazione di serie sintetiche di pioggia con correlazione spaziale e temporale. - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
55	Aricò C., Sinagra M., Tarpanelli A., Moramarco T., Tucciarelli T. - Utilizzo di un modello diffusivo 2D di acque basse per la simulazione in tempo reale di scenari di inondazione. - *XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche*, Palermo
56	Delle Rose M. & Parise M. - Water management in the karst of Apulia, southern Italy. - *"Sustainability of the karst environment. Dinaric karst and other karst regions"*, Plitvice Lakes
57	Parise M., Ferrara G., Fuccio M., Gentile C.G., Grassi D., Sannicola G., Trocino A., Torres Mirabal L.D. & Valdes Suarez M.V. - "Marmo Platano 2007", la prima spedizione speleologica italo-cubana in Italia. - *XII Incontro Regionale di Speleologia "Spelaion 07"*, Altamura

Libri

1	Brocca L., Barbetta S., Melone F., Moramarco T. - A continuous rainfall-runoff model derived from investigations on a small experimental basin. - *IAHS Publ. n. 336*, International Association Hydrological Science, Wallingford UK
2	Ribarova I., Ninov Pl., Volk M., Melone F., Moramarco T., Safiolea E., Panagopoulos Y., Zdralewicz M., Berni N., Ghinescu A. - Comparison of eight rainfall-runoff models for flood simulations. - *Integrating Water Systems*, Taylor and Francis Group, London
3	Giustarini L., Camici S., Tarpanelli A., Brocca L., Melone F., Moramarco, T. - Dam spillways adequacy evaluation through bivariate flood frequency analysis and hydrological continuous simulation. - *Challenges of Change*, American Society of Civil Engineers, Reston (VA)
4	Petrucci O. and Polemio M. - Damaging Hydro-Geological Events: Definitions, Methods and Case Studies. - *Aquifers: Formation, Transport and Pollution*, Laughton R.H.,

5	Petrucci, O., Polemio M., and Pasqua A.A - Flash floods risk variation of steep drainage basins in Calabria (Italy) and the role of rainfall and anthropogenic modifications since 1800 - *IAHS Publ. 340*, International Association Hydrological Science,
6	J.W.A.Poesen, D. Torri and T.Vanwalleghem - Gully erosion: procedures to adopt when modelling soil erosion in landscapes affected by gullying. - *Handboook of Erosion Modelling*, Wiley-Blackwell,
7	Bruno Marcolongo, Andrea Sardena, Giorgia Zane - La Brenta. Riflessioni per il futuro di un antico fiume. - , Centro Studi Brenta, Piazzola s/Brenta
8	Coscarelli R., Terranova O., Iaquinta P., Gariano S.L. - La modellistica per la stima dell'ersoione idrica dei suoli negli studi sul processo di desertificazione: applicazione ad un'area campione - , PIERALDI, Roma
9	IOVINE G., PASTOR M. & SHERIDAN M.F. - Modelling and simulation of dangerous phenomena, and innovative techniques for hazard mapping and mitigation. - , Physics and Chemistry of the Earth,
10	Brocca L., Melone F., Moramarco T., Wagner W., Naeimi V., Bartalis Z., Hasenauer S. - Potential of ASCAT soil moisture product to improve runoff prediction. - *Proc. Int. Conf. Earth Observation and Water Cycle Science*, ESA Communication Production Office, Noordwijk, The Netherlands
11	Brunetti M.T, Luino F., Vennari C., Peruccacci S., Biddoccu M., Valigi D., Luciani S., Cirio C.G., Rossi M., Nigrelli G., Ardizzone F., Di Palma M., & Guzzetti F. - Rainfall thresholds for possible occurrence of shallow landslides and debris flows in Italy. - *Dating methods of alluvial processes on fans and cones. Advances in Global Change Research Series*, Springer,
12	Brocca L., Melone F., Moramarco T., Penna D., Borga M., Matgen P., Heitz S. - Rainfall-runoff modelling for three experimental basins across Europe. - *In: H. Holzmann, R. Godina, G. Muller (Eds) Hydrological Responses of Small Basins to a Changing Environment, Austrian Federal Ministry if Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, Wien, Austria, 19-22, ISBN: 978-3-900962-60-6.*, Austrian Federal Ministry if Agriculture, Forestry, Wien, Austria
13	Guzzetti F. - Rockfall. - *In: Peter T. Bobrowsky (ed.), Encyclopedia of Natural Hazards*, Springer,
14	Guzzetti F., Reichenbach P. - Rockfalls and their hazard. - *Stoffel M., Bollschweiler M., Butler D.R., Luckman B.H. (eds.) Tree Rings and Natural Hazards: A State-of-the-Art. Advances in Global Change Research 41*, Springer,
15	Farfan H., Dias C., Parise M. & Aldana C. - Scenarios of groundwater pollution in a karst watershed: a case study in the Pinar del Rio province at Cuba. - *In: Carrasco F., La Moreaux J.W., Duran Valsero J.J. & Andreo B. (eds.), Advances in research in karst media.*, Springer,
16	Parise M. - The impacts of quarrying in the Apulian karst. - *In: Carrasco F., La Moreaux J.W., Duran Valsero J.J. & Andreo B. (eds.), Advances in research in karst media.*, Springer,
17	Barbetta S., Brocca L., Melone F., Moramarco T., Singh V.P. - Uncertainty assessment for real-time stage forecasting - *Challenges of Change*, American Society of Civil Engineers, Reston (VA)
18	Calcaterra D. & Parise M. - Weathering as a predisposing factor to slope movements - , Geological Society of London,
19	Calcaterra D. & Parise M. - Weathering as a predisposing factor to slope movements: an introduction. - , Geological Society of London,
20	Calcaterra D. & Parise M. - Weathering in the crystalline rocks of Calabria, Italy, and relationships to landslides. - , Geological Society of London,

Rapporti

1	Gabriele S., F. Chiaravalloti, F. Cosentini, G. Musso, A. Muto, F.Oliveto - "Rapporto Tecnico Workpackage 2", Progetto PIA-SMART
2	Mondini A., Morfeo Team - AS RUN - PROCEDURE DI TEST S/S ELABORAZIONE IRPI ATTIVITA' UMBRIA VERSIONE 2
3	Mondini A., Morfeo Team - AS RUN - PROCEDURE DI TEST S/S ELABORAZIONE IRPI CROLLO VERSIONE 2
4	Mondini A., Morfeo Team - AS RUN - PROCEDURE DI TEST S/S ELABORAZIONE IRPI DANNO ATTESO e RISCHIO RELEASE 2
5	Mondini A., Morfeo Team - AS RUN - PROCEDURE DI TEST S/S ELABORAZIONE IRPI SCIVOLAMENTO VERSIONE 2
6	Mondini A., Morfeo Team - AS RUN - PROCEDURE DI TEST S/S ELABORAZIONE IRPI: CARTA INVENTARIO DELLE FRANE VERSIONE 2
7	Mondini A., Morfeo Team - Accuratezza dei prodotti
8	Corato G., Melone F., Moramarco T. - Analisi delle misure di velocità superficialeneln sito di Monte Molino – Rapporto finale.
9	Calzolari C., Ungaro F. - Analisi e valutazione dei dati di salinità in relazione al metodo di misura di laboratorio e di campagna
10	Calzolari C., Ungaro F. - Analisi statistica e geostatistica dei dati piezometrici ai fini del miglioramento de consiglio irriguo nel territorio regionale della pianura emiliano-romagnola. Seconda fase.
11	Brocca L., Corradini C., Melone F., Moramarco T. - Analisi, controllo ed elaborazione dei dati termometrici e pluviometrici della Regione Umbria per il periodo 2006-2008 - Rapporto Finale.
12	Casarano D., Wasowski J. - Applicabilità pratica dei dati DInSAR ai fini della riduzione della pericolosità da frana e valutazione preliminare dei costi-benefici
13	C. Calzolari., F. Ungaro, D. Bartolini - Aspetti pedologici in relazione agli eventi franosi superficiali.
14	Terranova O. - Asse 1 – Risorse naturali, Misura 1.4 – Sistemi insediativi, Azione 1.4.c, Lotto progettuale n.2, PERICOLOSITA' LEGATA AI FENOMENI DI INTENSA EROSIONE IDRICA AREALE E LINEARE - relazione finale
15	Wasowski J., Lamanna C., Casarano D. - Carta di attività delle frane - Sito Lucania
16	Gabriele S. - Corso sull'uso del GPS per la Difesa del Suolo – II GPS
17	Cavalli M., Trevisani S., Marchi L. - Definizione della Metodologia per l'individuazione del reticolo idrografico della Provincia Autonoma di Trento
18	Calzolari C., Ungaro F. - Definizione di pedofunzioni di trasferimento per la stima della densità apparente di suoli a tessitura grossolana.
19	Mondini A., Morfeo Team - Disegno di dettaglio del sistema
20	Mondini A., Morfeo Team - Disegno di dettaglio del sistema
21	NICOLETTI P.G. & CATALANO E. - Documentazione storica per lo studio di frane, sprofondamenti e liquefazioni di origine sismica in Calabria -IV- Notizie sui dissesti innescati dal terremoto del 1908
22	NICOLETTI P.G. & CATALANO E. - Documentazione storica per lo studio di frane, sprofondamenti e liquefazioni di origine sismica in Calabria -V/2- Notizie sui dissesti innescati dal terremoto del 1783
23	NICOLETTI P.G. & CATALANO E. - Documentazione storica per lo studio di frane, sprofondamenti e liquefazioni di origine sismica in Calabria -V/3- Notizie sui dissesti innescati dal terremoto del 1783 .
24	NICOLETTI P.G. & CATALANO E. - Documentazione storica per lo studio di frane, sprofondamenti e liquefazioni di origine sismica in Calabria – V/1 - Notizie sui dissesti innescati dal terremoto del 1783 - Prima parte: da Acquaro a Gizzeria.
25	Torri D., P. Blonda - FIRESENSE Quarterly Internal Report: 1st Quarter

26	Torri D., P. Blonda, L. Borselli, E. Kuruoglu - FIRESENSE Quarterly Internal Report: 2nd Quarter
27	Torri D., P. Blonda, L. Borselli, E. Kuruoglu - FIRESENSE Quarterly Internal Report: 3rd Quarter
28	Torri D., P. Blonda, Borselli L., E. Kuruoglu - FIRESENSE: Fire Detection and Management through a Multi-Sensor Network for the Protection of Cultural Heritage Areas from the Risk of Fire and Extreme Weather Conditions.
29	Comiti F., Marchi L. - Gadria Project - Progress Report no. 1
30	Arattano M., Marchi L., Comiti F. - Gadria Project - Sistema di monitoraggio delle colate detritiche: indicazioni sulla frequenza di registrazione dei dati
31	Mondini A., Morfeo Team - ICD - INTERFACE CONTROL DOCUMENTS (VERSIONE 2)
32	Mondini A., Morfeo Team - ICD - INTERFACE CONTROL DOCUMENTS (VERSIONE 3)
33	Gabriele S., F. Chiaravalloti, F. Cosentini, G. Musso, A. Muto, F.Oliveto - Il GPS nel dissesto idrogeologico
34	Barbetta S., Brocca L., Melone F., Moramarco T. - Il modello di previsione dei livelli STAFOM-RCM: implementazione e sperimentazione – Relazione finale.
35	Brocca L., Melone F., Moramarco T. - Installazione di sensori di contenuto d'acqua del suolo per la caratterizzazione areale di questa grandezza a scala di bacino.
36	Calzolari C., Ungaro F. - Interpretazione dei dati di monitoraggio del livello della falda ipodermica presso il Canale Stiolo (RE) in collaborazione con Consorzio di Bonifica Parmigiana e Moglia-Secchia
37	Mondini A., Morfeo Team - LOG-BOOK (VERSIONE 2)
38	Mondini A., Morfeo Team - LOG-BOOK (VERSIONE 2)
39	Pagliarulo R. - La subsidenza nel comprensorio archeologico di Sibari- POR Calabria
40	Mondini A., Morfeo Team - MANUALE UTENTE E PROCEDURE OPERATIVE (VERSIONE 4)
41	Mondini A., Morfeo Team - MANUALE UTENTE E PROCEDURE OPERATIVE (VERSIONE 4)
42	Mondini A., Morfeo Team - MANUALE UTENTE E PROCEDURE OPERATIVE (VERSIONE 5)
43	Mondini A., Morfeo Team - MANUALE UTENTE E PROCEDURE OPERATIVE (VERSIONE 6)
44	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE AGOSTO 2010 (PR33)
45	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE APRILE 2010 (PR29) E RAPPORTO DI AVANZAMENTO RELATIVO ALL'EVENTO IARV2
46	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE DICEMBRE 2009 (PR25)
47	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE FEBBRAIO 2010 (PR27)
48	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE GENNAIO 2010 (PR26)
49	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE GIUGNO 2010 (PR31) E RAPPORTO DI AVANZAMENTO RELATIVO ALL'EVENTO CDR V3
50	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE LUGLIO 2010 (PR32)
51	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE MAGGIO 2010 (PR29) E RAPPORTO DI AVANZAMENTO RELATIVO ALL'EVENTO ORR V2
52	Mondini A., Morfeo Team - MORFEO - RAPPORTO MENSILE MARZO 2010 (PR28)
53	Mondini A., Morfeo Team - Metodologie e standard atti ad integrare dati multisorgente, multiformato e multitemporali per la produzione di carte di suscettibilita' alle frane
54	Deganutti A.M., Tecca P.R. - Modellazione della frana del Rotolon, Recoaro Terme (VI)
55	Brocca L., Melone F., Moramarco T. - Modello idrologico Semi-Distribuito di tipo continuo (MISDc) per la valutazione del contenuto d'acqua e il preannuncio delle piene in tempo reale - Rapporto finale.

56	Battista D.A., Melone F., Moramarco T., Stelluti M., Tarpanelli A. - Organizzazione ed omogeneizzazione dei tematismi relativi alla pericolosità idraulica del reticolo secondario: seconda fase.
57	Camici S., Melone F., Moramarco T. - Organizzazione ed omogeneizzazione delle informazioni relative alle opere di attraversamento fluviale – Rapporto finale.
58	Mondini A., Morfeo Team - PIANO DI SVILUPPO, DIMOSTRAZIONE E PROCUREMENT DEI DATI
59	Pagliarulo R. - PRIN 2007 - Gli ipogei di Canosa di Puglia
60	Pagliarulo R. - PRIN 2007 - Il territorio di Gravina di Puglia e Palagianello.
61	Pagliarulo R. - PRIN 2007 -Lineamenti geologici e morfologici dell'area murgiana.
62	M.Sorriso, L. Antronico, F. Dramis, G. Gullà, G. Iovine, E. Le Pera, L. Marchi, O. Petrucci, G. Robustelli, F. Scarsiglia, P. Tecca, O. Terranova - Pericolosità delle conoidi alluvionali
63	Mondini A., Morfeo Team - Piano di procurement (versione 2)
64	Mondini A., Morfeo Team - Piano di procurement (versione 2)
65	Mondini A., Morfeo Team - Piano di procurement (versione 2)
66	Mondini A., Morfeo Team - Piano di procurement (versione 3)
67	Mondini A., Morfeo Team - Piano di verifica e validazione (versione 3)
68	Mondini A., Morfeo Team - Procedura per generazione di carte di danno, con informazioni tematiche da dati EO
69	Mondini A., Morfeo Team - Procedura per generazione di carte di rischio, con informazioni sulle variazioni dei tematismi da dati EO
70	Mondini A., Morfeo Team - Procedura per la generazione di carte di attivita delle frane d'evento utilizzando immagini EO multi-spettrali
71	Mondini A., Morfeo Team - Procedura per la generazione di carte inventario delle frane (Geomorfologiche o storiche, d'evento, multi-temporali) integrando immagini EO multi spettrali
72	Mondini A., Morfeo Team - Procedura per la generazione di mappe di pericolosità, con informazioni sulle variazioni dei tematismi da dati EO
73	Mondini A., Morfeo Team - Procedura per la generazione di mappe di suscettibilità, con informazioni sulle variazioni dei tematismi da dati EO
74	Mondini A., Morfeo Team - Procedura per l'aggiornamento di carte delle frane e carte tematiche attraverso l'utilizzo di immagini EO ottiche, multi-spettrali e DinSAR
75	Wasowski J., Casarano D., Lamanna C. - Procedure di integrazione in ambiente GIS di dati acquisiti in sito e dati radar satellitari e Procedure di interpretazione e validazione di dati satellitari DInSAR e in sito, con i relativi risultati sui siti campione prescelti
76	Mondini A., Morfeo Team - Procedure per la generazione di carte di suscettibilità che integrano dati di umidità del suolo in situ e stima dell'umidità del suolo ottenute con tecnologie EO
77	Trizzino R. - Progettare il sottosuolo-Creazione di linee guida alla progettazione architettonica per il recupero e la valorizzazione del sottosuolo urbano ed extrurbano: Aspetti territoriali ed ambientali delle cavità naturali ed antropiche in Puglia
78	Mondini A., Morfeo Team - RAPPORTO DI AVANZAMENTO RELATIVO ALL'EVENTO AQR V2 AD INTEGRAZIONE DEL RAPPORTO MENSILE MARZO 2010 (PR28)
79	Mondini A., Morfeo Team - RAPPORTO DI AVANZAMENTO RELATIVO ALL'EVENTO AQR V3 AD INTEGRAZIONE DEL RAPPORTO MENSILE AGOSTO 2010 (PR33)
80	Oreste G. Terranova & Giulio G.R. Iovine - RELAZIONE INTERMEDIA
81	Mondini A., Morfeo Team - REPORT DI ANALISI S/S ELABORAZIONE PRODOTTI UTENTE IRPI RELEASE 2
82	Mondini A., Morfeo Team - Rapporto campagne di misura TDR del 20 Ottobre 2009 nel bacino di Collazzone (CNR IRPI PG)

83	Luciani S., Peruccacci S., Brunetti M.T., Rossi M., Cardinali M., Ardizzone F., Reichenbach P., Guzzetti F. - Rapporto preliminare sulla definizione di zone di allertamento. Criteri per la definizione di soglie pluviometriche sub-regionali.
84	Mondini A., Morfeo Team - Rapporto prima campagna acquisizione dati geotecnici – Area Collazzone
85	Mondini A., Morfeo Team - Rapporto seconda campagna acquisizione dati geotecnici – Area Collazzone
86	Battista D.A., Tarpanelli A., Melone F., Moramarco T. - Redazione di mappe delle aree allagabili nei tratti fluviali reticolo secondario Fiume Tevere – Analisi idrologica (1° parte).
87	Brocca L., Camici S., Tarpanelli A., Melone F., Moramarco T. - Redazione di mappe delle aree allagabili nei tratti fluviali reticolo secondario Fiume Tevere – Serie sintetiche di portata per i bacini del Fosso Sciola e dei Torrenti Feo e Rasina ed analisi statistica delle portate al colmo.
88	Mondini A., Morfeo Team - Report attività di Formazione e Divulgazione versione 2
89	Mondini A., Morfeo Team - Report attività di Ricerca versione 2
90	Mondini A., Morfeo Team - Report attività dimostrative (Versione 2)
91	Mondini A., Morfeo Team - Report attività dimostrative (Versione 2)
92	Mondini A., Morfeo Team - Report di validazione dei “Prodotti EO VHR per il riconoscimento e mappatura delle frane”
93	Mondini A., Morfeo Team - Report di validazione dei “Prodotti EO VHR per il riconoscimento e mappatura delle frane”
94	Wasowski J., Casarano D., Lamanna C. - Report sui risultati delle campagne GPS di misura 2008 -2009 a Porco Morto (CNR IRPI Bari)
95	Mondini A., Morfeo Team - Reports attività di verifica e validazione Versione 2
96	Corato G., Corradini C., Melone F., Moramarco T., Rosi R. - Rilievi sezioni idrometriche e monografie dei vertici (Allegato A1 e A2).
97	Borselli L. - SLOPE STABILITY ANALYSIS PROGRAM”. MANUALE DI RIFERIMENTO. DEL CODICE SSAP Versione 4.0
98	Mondini A., Morfeo Team - SPECIFICHE ALGORITMICHE (VERSIONE 3)
99	Mondini A., Morfeo Team - SPECIFICHE ALGORITMICHE (VERSIONE 3)
100	Brocca L., Camici S., Tarpanelli A., Melone F., Moramarco T. - Scenari dinamici di rischio alluvionale – Generazione stocastica di serie termo-pluviometriche a lungo termine per due bacini dell’Alto e Medio Tevere.
101	Brocca L., Melone F., Moramarco T. - Scenari dinamici di rischio alluvionale – Modellistica idrologica in continuo afflussi-deflussi per bacini dell’Alto e Medio Tevere di interesse per l’analisi degli scenari.
102	Brocca L., Camici S., Tarpanelli A., Melone F., Moramarco T. - Siccità E Cambiamenti CLImatici – SECLI – Analisi pluviometrica preliminare per la sorgente Bagnara.
103	Brocca L., Camici S., Tarpanelli A., Melone F., Moramarco T. - Siccità E Cambiamenti CLImatici – SECLI – Analisi pluviometrica preliminare per l’acquifero di Petrignano.
104	Casadei S., Dragoni W., Martinelli A., Moramarco T. - Siccità E Cambiamenti CLImatici – SECLI – Rapporto di attività
105	Brocca L., Camici S., Tarpanelli A., Melone F., Moramarco T., Casadei S., Bellezza M., Pierleoni A., Casagrande L. - Siccità E Cambiamenti CLImatici – SECLI – Rapporto di attività.
106	Mondini A., Morfeo Team - Sottosistema Elaborazione IRPI V2 - IAR V2
107	Mondini A., Morfeo Team - Specifiche dei dati di input ed output in un processo di integrazione di dati multisorgente
108	Mondini A., Morfeo Team - Specifiche dei prodotti utente (requisiti e specifiche algoritmiche)
109	Mondini A., Morfeo Team - Specifiche dei prodotti utente (requisiti e specifiche algoritmiche)

110	Gabriele S. - “Relazione Finale” - Convenzione per l’implementazione di un sistema di monitoraggio c/o scuole ITIS e Liceo Scientifico – Rossano
111	Oliveto F.A., S. Gabriele - “Sviluppo di software in SQL e JAVA per interscambio dati in reti GPS”
112	Gabriele S., F. Chiaravalloti, F. Cosentini, G. Musso, A. Muto, F.Oliveto - ”Rapporto Tecnico Workpackage 6”, Progetto PIA-SMART

Risultati progettuali

1	L. Borselli, D. Torri - EUROSEM-2010
2	Pasuto A., Marcato G., Marchi L. - Monitoraggio della frana del Rotolon, Recoaro Terme (VI)

Risultati di valorizzazione applicativa

1	Pagliarulo R., Trizzino R. - Convenzione con il Politecnico di Bari-Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale: "Rilievi sulle condizioni geologiche e geomorfologiche dell'area del Comune di Troia (FG)"-Relazione finale sulle attività di ricerca condotte
2	GULLA’ G., L. ANTRONICO, L. BORRELLI, R. COSCARELLI, A:A: PASQUA, O. PETRUCCI, E. MILITI - Convenzione di consulenza tecnico-scientifica. RELAZIONI di FASE 1 – Comune di Maierato
3	GULLA’ G., L. ANTRONICO, L. BORRELLI, R. COSCARELLI, A:A: PASQUA, O. PETRUCCI, E. MILITI - Convenzione di consulenza tecnico-scientifica. RELAZIONI di FASE 1 – Frazione Ianò del Comune di Catanzaro
4	Gullà G. e Petrucci O. - Definizione e proposizione di misure di salvaguardia in relazione alle nuove normative urbanistiche regionali
5	Petrucci O., Pasqua A. A - Indagine storica sui fenomeni di dissesto idrogeologico nelle aree di studio del progetto.
6	Petrucci O., Pasqua A. A. - Indagine storica sui fenomeni di dissesto idrogeologico nelle aree di studio del progetto.
7	Petrucci O., Pasqua A. A. - Indagine storica sulle attivazioni franose nelle aree di indagine del progetto.
8	Petrucci O., Pasqua A. A. - Indagine sui fenomeni di dissesto e di erosione registrati nei comuni oggetto della sperimentazione in situ
9	Petrucci O. - Indicazioni metodologiche per l’esecuzione di ricerche storiche sui fenomeni di dissesto idrogeologico in Calabria
10	Gullà G. e Petrucci O. - Metodiche per la valutazione dell’incidenza dei fattori antropici sulla dinamica evolutiva dei versanti
11	GULLA’ G., L. ANTRONICO, M. BRUNETTI, R. COSCARELLI, S. CRITELLI, F. DRAMIS, G. IOVINE, M. MATTEI, P. MOLIN, F. MUTO, T. NANNI, O. PETRUCCI, G. ROBUSTELLI, M. SORRISO-VALVO, P. VERSACE - Relazione Finale Contratto Lotto 1 Sviluppo ed applicazione di metodi per la valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto dei versanti- POR Calabria 2000-2006, Azione. 1.4c
12	ANTRONICO L., L. BORSELLI, R. COSCARELLI, G. GULLA’, G. IOVINE, O. PETRUCCI, P. SALVADOR SANCHIS, M. SORRISO-VALVO, O. TERRANOVA, D. TORRI, V. BAGARELLO, C. DI STEFANO, V. FERRO, G. BUTTAFUOCO, G. CALLEGARI, P. PORTO, B. BETRO’, A. BODINI, C. BRAMBILLA - Relazione Finale Contratto Lotto 2 Pericolosità legata ai fenomeni di intensa erosione idrica areale e lineare- POR Calabria 2000-2006, Azione. 1.4c
13	Sorriso-Valvo M., Antronico L., M., Gullà G., Iovine G., Marchi L., Petrucci O.,Tecca P., Terranova O., Dramis F., Le Pera E., Pasqua A., G. Robustelli, Scarciglia F., Aceto P., Greco R., Iacquinta P., Pasqua A. A. - Relazione Finale Contratto Lotto 4 Pericolosità delle conoid alluvionali POR Calabria 200-2006, Azione. 1.4c

Attività editoriali

1	Barazutti M., Marabini F. - China-Italy bilateral Symposium on the coastal zone and continental shelf evolutional trend
2	Franzi L., Arattano M:, Arai M., Allasia P., Giordan D. - Documentation and monitoring of landslides and debris flows
3	NISIO S. - I sinkholes - Gli sprofondamenti catastrofici nell'ambiente naturale ed in quello antropizzato
4	GILLI E., DE WAELE J., GUTIERREZ F. & PARISE M. - Karst systems: dynamics, evolution, paleoenvironmental recordings and natural hazards
5	DAVID A. SWAYNE, WANHONG YANG, A.A. VOINOV, A. RIZZOLI & T. FILATOVA - Modelling for Environment's Sake
6	Mugnai A., Guzzetti F., Roth G. - Outcomes of the 9th EGU Plinius Conference on Mediterranean Storms (2007).
7	Reichenbach P., Guenther A. - Preface: "Methods and strategies to evaluate landslide hazard and risk".
8	Pagliarulo R. - Prefazione Atti del Convegno Geologia urbana di Bari e area metropolitana
9	DE WAELE J., FILIPPONI M., GUTIERREZ F., PARISE M. & PLAN L. - Pure and Applied Karst Geomorphology
10	Gillmore G., Crockett R., Przylibski T., Guzzetti F. - Radon, health and natural hazards.

Principali risorse strumentali dell'Istituto

Per la sua caratterizzazione geografica, l'Istituto ha risorse strumentali distribuite territorialmente. Le risorse strumentali sono costituite prevalentemente da: (i) laboratori tecnici, (ii) reti di monitoraggio e siti strumentati, (iii) archivi e basi di dati, e (iv) grandi apparecchiature.

L'Istituto si sta dotando di un nuovo Lidar avio-trasportato. Lo strumento permette il rilevamento di ampie porzioni di territorio territorio restituendo Modelli digitali e ortofoto ad alta risoluzione. Lo strumento è costituito da un sistema a scansione laser altimetrico e da una camera fotografica digitale per riprese aerofotogrammetriche. Il sistema, in grado di funzionare unicamente su piattaforme aerotrasportate (aereo/elicottero) ricrea, mediante una nuvola di punti laser, un modello digitale del terreno associato ad un set di immagini aeree.

L'equipaggiamento hardware risulta costituito da un emettitore laser ed una camera fotogrammetrica ingegnerizzati in uno chassis ed installati internamente o esternamente al vettore aereo. A corredo di queste due unità principali sono inoltre necessari una serie di altri elementi di supporto ma indispensabili per il corretto funzionamento dell'intero sistema. Nello specifico tali sistemi "ausiliari" risultano essere: (i) un sistema di navigazione POS/IMU; un sistema di immagazzinamento dati; (ii) un sistema di gestione del volo per il pilota;un sistema hardware/ software di gestione del rilevamento per il tecnico addetto all'apparecchiatura.

L'apparecchiatura è inoltre dotata da tutti gli elementi hardware e software necessari per il completo funzionamento sia in configurazione esterna (tramite idoneo alloggiamento su POD installabile su elicottero e aereo) che in configurazione interna (tramite idoneo alloggiamento su botola), indipendentemente dal tipo di vettore utilizzato (elicottero o aereo).

L'impiego di questo tipo di strumentazione è molteplice ed è in grado di fornire un set di dati di elevata precisione e qualità, utilizzabile sia in ambito scientifico che tecnico operativo.

In particolare, nel campo della ricerca scientifica, permette di ottenere un modello digitale ad alta risoluzione con delle elevate condizioni di ripetibilità, che ne fanno uno strumento utile sia per la

generazione di una base di supporto su cui progettare e realizzare campagne di rilevamento di vario genere, sia nel caso in cui sia necessario eseguire dei confronti multi-temporali finalizzati al rilevamento delle variazioni topografiche occorse nel tempo.

Tali applicazioni rivestono dunque un ruolo importante nello studio:
(A) del dissesto idrogeologico, con particolare riferimento ai processi gravitativi di versante; (B) della dinamica fluviale, fornendo un supporto di base insostituibile per la messa a punto di modelli idraulici, idrologici ed idromorfologici e consentendo anche lo studio dell'evoluzione morfologica dei corsi d'acqua stessi; (C) delle coperture vegetali e dell'uso del suolo, attraverso un processo di tipo classificativo del dato radiometrico.

Le attività di ricerca sono possibili utilizzando in modo integrato i dati derivati dalla scansione LiDAR (in termini di nuvola di punti e di risposta radiometrica degli stessi) e dal dato fotogrammetrico ad esso associato (in termini di immagine nel campo del visibile). Quest'ultimo risulta di estrema importanza in quanto fornisce un supporto fondamentale al processo di analisi, interpretazione e validazione del dato numerico.

Da un punto di vista tecnico operativo lo strumento offre un supporto molto importante per la realizzazione di supporti cartografici ad alta risoluzione da utilizzare per svariati impieghi. La possibilità di rilevare ampie porzioni di territorio con risoluzioni submetriche in tempi molto ridotti permette infatti di disporre di uno strumento estremamente versatile.

Considerazioni generali ed elementi di autovalutazione

Considerazioni generali
L'Istituto è costituito da sei unità geograficamente distinte, a Perugia (sede dell'Istituto), Bari, Cosenza, Firenze, Padova e Torino. Nel suo complesso, l'Istituto si caratterizza come una rete di laboratori e competenze distribuite. Considerata la missione dell'Istituto, ciò rappresenta un valore.

Nell'Istituto operano 141 persone, fra cui 100 dipendenti (88 a tempo indeterminato e 12 a tempo determinato), così suddivisi: 52 ricercatori e tecnologi (6 dirigenti di ricerca, 6 primi ricercatori, 37 ricercatori, 3 tecnologi), 28 tecnici e 20 amministrativi. Le competenze del personale strutturato sono molteplici, comprendendo geologi (25), ingegneri (17), agronomi e forestali (5), fisici (3), matematici (1), e naturalisti (1). Sono in corso le procedure di selezione per sei nuovi ricercatori, che presumibilmente saranno assunti entro il 2011. Al personale strutturato si aggiungono 24 assegnisti di ricerca, 6 borsisti, 9 dottorandi, e 2 collaboratori a progetto. Partecipano alle attività dell'Istituto sei associati.

Nel 2010, il finanziamento ordinario all'Istituto è stato di 235 K-euro, cui vanno aggiunti 5.961 K-euro per gli stipendi del personale a tempo indeterminato, 609 K-euro per gli affitti delle sedi di Perugia, Bari e Cosenza, e 459 K-euro per le cinque Aree della Ricerca nelle quali l'Istituto ha sede. A fronte di un costo complessivo di 7.264 K-euro, i ricercatori hanno raccolto nel 2010 3.795 K-euro, corrispondenti al 52% del costo totale. Le cifre sono in linea con quelle registrate nel quinquennio 2006 – 2010. In particolare, il rapporto fra i ricavi e i costi è stato il più elevato del quinquennio.

I principali committenti delle attività di ricerca e sviluppo realizzate dall'Istituto sono: (i) la Commissione Europea, (ii) il Dipartimento della Protezione Civile, (iii) l'Agenzia Spaziale Italiana, (iv) le Regioni e altre amministrazioni locali, e (v) le imprese.

La produttività scientifica dell'Istituto, misurata dal numero di pubblicazioni su "riviste ISI", è cresciuta nel quinquennio 2006 – 2010. Nel 2010, il numero medio di pubblicazioni per ricercatore è stato pari a 1,0 e il costo medio di ciascuna pubblicazione (ISI) è stato di 127 K-euro; il costo più basso nel periodo 2006 – 2010. In aggiunta alle pubblicazioni ISI, il personale dell'Istituto ha prodotto oltre 270 prodotti editoriali, fra articoli non ISI, articoli in atti di convegni, libri, rapporti, risultati di

progetto, abstract e attività editoriali.

L'Istituto presenta molte positività. I principali punti di forza possono essere così riassunti:

• Elevate competenze scientifiche, in diversi campi disciplinari, di una parte rilevante dei ricercatori e dei tecnologi che operano nell'Istituto, testimoniate dalla capacità di pubblicare nelle migliori riviste di settore.

• Volontà e capacità dei ricercatori e dei tecnologi di produrre risultati di valenza e interesse applicativo, testimoniate dal trasferimento di conoscenze e metodologie ad enti e strutture nazionali e locali.

• Elevata capacità di acquisire risorse nel mercato della ricerca, testimoniata dalla partecipazione a progetti europei e nazionali, e dalla mole di risorse acquisite.

• Fitta rete di contatti con ricercatori, gruppi di ricerca, e istituti di ricerca in Italia, in Europa e nel mondo. Capacità di interagire e cooperare internazionalmente, dimostrata dalla partecipazione all'organizzazione di manifestazioni scientifiche internazionali, e dalle attività editoriali svolte per le riviste di settore.

• Struttura "a rete", che massimizza la presenza dell'Istituto nel territorio, con implicazioni positive per la capacità di svolgere ricerca "di campo" e di attrarre interessi e risorse locali, in particolar modo da parte delle Regioni.

• Patrimonio documentale unico per i rischi geo-idrologici. Gli archivi storici di Cosenza, Perugia e Torino sono unici, e permettono ricerche originali come quella concernente la definizione dei livelli di rischio da frana e da inondazione per la popolazione.

• Capacità didattiche di ricercatori e tecnologi, dimostrata dalle docenze e da numerosi tutoraggi di studenti, dottorandi e post-doc, italiani e stranieri.

• L'Istituto è "Centro di Competenza" del Dipartimento della Protezione Civile. Oltre a fornire consistenti risorse economiche, ciò consente l'accesso a dati e informazioni utili per le attività di ricerca altrimenti difficilmente ottenibili.

• Infine, l'Istituto sta acquisendo un LiDAR avio-trasportato, ottenuto nell'ambito dell'Intesa di Programma CNR - MIUR per il Mezzogiorno. Aggiunto alle strumentazioni e alle competenze già presenti in Istituto, lo strumento costituisce un patrimonio unico nel panorama degli Enti di Ricerca nazionali.

Elementi di autovalutazione

L'autovalutazione deve determinare se la missione dell'Istituto sia stata compiuta, e in quale misura gli obiettivi siano stati raggiunti, tenendo conto delle condizioni in cui ha operato l'Istituto, incluse le risorse umane, strumentali ed economiche disponibili. In continuità con quanto fatto nel 2009, l'autovalutazione per il 2010 è effettuata sulla base: (i) del rapporto costi/entrate, (ii) della capacità di produrre ricerca, misurata dalla qualità e quantità delle pubblicazioni, (iii) della capacità di fornire consulenza tecnico-scientifica a utenti di riferimento, e (iv) delle azioni apportate in risposta a criticità precedentemente individuate.

Nel 2010, il finanziamento ordinario all'Istituto è stato di 235 K-euro, cui vanno aggiunti 5.961 K-euro per gli stipendi del personale a tempo indeterminato, 609 K-euro per gli affitti delle sedi di Perugia, Bari e Cosenza, e 459 K-euro per le cinque Aree della Ricerca (AdR) di Bari, Cosenza, Firenze, Padova e Torino nelle quali l'Istituto ha sede. A fronte di un costo complessivo di 7.264 K-euro, i

ricercatori hanno raccolto nel 2010 3.795 K-euro, corrispondenti al 52% del costo totale. Le cifre sono in linea con quelle registrate nel quinquennio 2006 – 2010. In particolare, il rapporto fra i ricavi e i costi è stato il più elevato del quinquennio.

I principali committenti delle attività di ricerca e sviluppo realizzate dall'Istituto sono: (i) la Commissione Europea, (ii) il Dipartimento della Protezione Civile, (iii) l'Agenzia Spaziale Italiana, (iv) le Regioni e altre amministrazioni locali, e (v) le imprese.

La produttività scientifica dell'Istituto, misurata dal numero di pubblicazioni su "riviste ISI", è stata la migliore del quinquennio 2006 – 2010. Nel 2010, le pubblicazione in riviste ISI sono state 61, il numero medio di pubblicazioni per ricercatore è stato pari a 1,2 e il costo medio di ciascuna pubblicazione (ISI) è stato di 119 K-euro; il costo più basso nel periodo 2006 – 2010. In aggiunta alle pubblicazioni ISI, il personale dell'Istituto ha prodotto oltre 280 prodotti editoriali, fra articoli non ISI (19), articoli in atti di convegni (51), libri (20), rapporti e risultati di progetto (113), abstract (79) e attività editoriali (10). A ricercatori dell'Istituto sono stati attribuiti riconoscimenti internazionali (dall'ASCE) e dell'Ente (Accademia dei Lincei, CNR, Gruppo Italiano Idraulica).

La capacità dei ricercatori dell'Istituto di svolgere ricerca e di contribuire all'innovazione tecnologica è misurata dalla loro partecipazione a progetti nazionali e internazionali, e dall'abbondanza e qualità delle pubblicazioni. Nel 2010, l'Istituto ha contribuito a diversi progetti di ricerca europei (BIOSOS, CHANGE, DESIRE, DORIS, FIRESENSE, GLARISKALP, HYDRATE, MOUNTAIN RISK) e nazionali (POR, MORFEO dell'ASI, VIGOR del Ministero dello Sviluppo Economico). Il progetto europeo DORIS ha visto ricercatori dell'Istituto nel ruolo di Project Manager e di coordinatore di workpackage. Ricercatori e tecnici sono stati impegnati nel progetto GIIDA del DTA, per lo sviluppo di sistemi per la gestione integrata e inter-operativa di dati ambientali, e hanno operato nell'ambito del progetto VIGOR, per la valutazione del potenziale geotermico nelle regioni meridionali. Nel corso del 2010, sono aumentate le collaborazioni internazionali, anche attraverso progetti bilaterali (Italia-Taiwan) e accordi di collaborazione (con il Centre for Natural Hazard Research della Simon Fraser University, o con la Lanzhou University).

Riguardo la capacità di fornire consulenza tecnico-scientifica ad utenti di riferimento, l'anno è stato caratterizzato dalla partecipazione dell'IRPI, come Centro di Competenza del Dipartimento della Protezione Civile (DPC), a numerose attività, anche operative, e in particolare: (i) alla mappatura e alla zonazione del rischio nelle aree della Provincia di Messina interessate dai fenomeni alluvionali nell'ottobre del 2009, e nel territorio del Comune di Genova colpito dagli eventi alluvionali dell'ottobre 2010; (ii) al monitoraggio e alla modellistica delle frane di Maierato, Montaguto, Morino, del Rotolon, e di San Benedetto Ullano; e (iii) allo sviluppo pre-operativo del Sistema d'Allertamento Nazionale per il possibile innesco di Frane indotte da piogge (SANF), per conto del DPC. Le attività hanno permesso di raccogliere dati e informazioni d'interesse scientifico, e di validare metodi, strumenti e tecnologie per la misura delle deformazioni, per la stima della pericolosità, e per la valutazione del rischio. Le diverse attività operative hanno permesso di stringere rapporti di collaborazione più efficaci con il DPC, e con le strutture di protezione civile di alcune regioni (Calabria, Liguria, Marche, Umbria, Veneto).

In risposta alle criticità riscontrate nel 2009, sono state intraprese azioni di natura organizzativa, gestionale e scientifica. Dal punto di vista organizzativo, le azioni hanno puntato ad armonizzare i servizi amministrativi, anche attraverso la progettazione e l'implementazione di un sito web prototipale per la gestione amministrativa cooperativa dell'Istituto. Il processo di armonizzazione è in corso ma ha già dato risultati incoraggianti, incluso un risparmio economico. Le azioni gestionali hanno riguardato la ristrutturazione del sistema di Commesse e Moduli per l'organizzazione e la rendicontazione delle attività di ricerca e sviluppo. Con il coordinamento del DTA, l'Istituto ha ristrutturato "l'offerta di ricerca" in cinque Commesse e 19 Moduli d'Istituto. La riorganizzazione ha portato all'individuazione di quattro nuovi responsabili di Commessa e diversi responsabili di modulo, contribuendo a ridistribuire le responsabilità e i carichi di lavoro nell'Istituto.

Dal punto di vista scientifico, una delle maggiori criticità evidenziate nel 2009 riguardava "la mancanza di progetti comuni" che coinvolgessero i ricercatori e i tecnici delle diverse sedi. Nel 2010 si è operato per facilitare l'interazione fra i gruppi di ricerca attivi nell'Istituto. Le azioni hanno portato (i) alla formulazione di nuove proposte progettuali che coinvolgono diverse unità organizzative dell'Istituto, (ii) alla partecipazione sinergica di ricercatori di più sedi alle attività svolte dall'Istituto come Centro di Competenza del DPC, e (iii) alla partecipazione cooperativa al progetto VIGOR. Particolarmente significativo, anche dal punto di vista economico, è stato lo sforzo per coinvolgere ricercatori di tutte le sedi in un progetto comune per la definizione di soglie di pioggia per il possibile innesco di frane.

Le principali criticità irrisolte riguardano la dotazione economica e strumentale, e l'organico dell'Istituto. Nel 2010, i fondi ordinari (235 K-euro) sono stati insufficienti per la manutenzione e l'aggiornamento delle infrastrutture e dei laboratori. Nessun contributo per il pagamento di canoni, utenze o servizi è stato trasferito alle AdR. Ciò ha ingenerato problemi, in particolare a Padova. La diminuzione dei fondi alle AdR, non bilanciata da maggiori trasferimenti agli Istituti, ha aumentato la sofferenza economica dell'Istituto. Si fanno due esempi. Il primo riguarda l'accesso alle riviste scientifiche. L'AdR di Cosenza ha sempre contribuito al pagamento dei canoni di abbonamento per le riviste d'interesse per l'Istituto. Dal 2011, parte dei costi degli abbonamenti saranno coperti direttamente dalla Sede centrale, e questo è certamente un fatto positivo. Tuttavia restano costi per riviste di settore di grande rilevanza per l'Istituto, come per esempio quelle dell'American Geophysical Union, e dell'European Geosciences Union. Il secondo esempio riguarda l'ammodernamento delle infrastrutture (automezzi, reti di monitoraggio, laboratori mobili) e dei laboratori (strumentazioni, risorse di calcolo) che da anni è effettuato esclusivamente con fondi esterni all'Ente, e con una limitata possibilità di acquisto di nuovi strumenti. L'obsolescenza delle infrastrutture e dei laboratori comporta maggiori difficoltà per la ricerca, con ricadute negative sulla competitività dell'Istituto.

Per quanto riguarda l'organico, vi è un numero crescente di persone che è andato o andrà in pensione senza che i posti siano rimpiazzati. L'assegnazione nel 2009 di otto ricercatori ha mitigato solo parzialmente lo stato di sofferenza. A tal proposito, si auspica che tutti concorsi per l'assunzione dei ricercatori siano espletati in tempi brevissimi. In alcune sedi la sofferenza è considerevole anche per il personale tecnico e amministrativo. Nella sede di Firenze la sofferenza è tale da non garantire più la sopravvivenza dell'U.O.S. A Padova, la sofferenza è particolarmente grave per quanto riguarda il personale tecnico e dell'amministrazione.

Proposta di interventi organizzativi

Gli interventi richiesti mirano a risolvere le criticità più rilevanti, e comportano azioni sia a livello centrale (di Ente) che periferico (d'Istituto).

L'Istituto ha sei sedi territorialmente distinte, in altrettante regioni. La sede principale dell'Istituto, a Perugia, non è all'interno di un'Area della Ricerca (AdR). La gestione di un Istituto "plurisede" distribuito sull'intero territorio nazionale ha difficoltà e costi, anche solo di semplice comunicazione, superiori ai costi affrontati da Istituti "monosede". Di ciò si deve tener conto nell'assegnazione delle risorse economiche e strumentali. Sono necessarie risorse aggiuntive per dotare di adeguati sistemi di videoconferenza le sedi attualmente sprovviste del servizio. La gestione delle AdR è differente nelle diverse sedi geografiche in cui si trova a operare l'Istituto. Ciò complica la ripartizione equa delle risorse. Sono necessari interventi regolamentari per armonizzare la gestione delle AdR.

Le strutture edilizie delle sedi dell'Istituto non sono ovunque adeguate. Per la sede di Cosenza, sono in corso iniziative per la costruzione di nuovi edifici nel campus dell'Università della Calabria ad Arcavacata di Rende. A Padova sono in atto iniziative per la realizzazione di un nuovo edificio in sostituzione di quelli esistenti (vetusti, costosi e inadeguati). Per entrambe le sedi, è necessario che la realizzazione dei nuovi edifici avvenga in tempi brevi. La situazione più critica è a Perugia.

L'Istituto ha la sua sede principale in un capannone industriale inadatto alla funzione di ospitare un laboratorio di ricerca. Il costo per l'affitto della struttura (195 K-euro l'anno) è molto elevato, e con il crescere delle dimensioni dei gruppi di ricerca gli spazi sono divenuti insufficienti. E' improrogabile un intervento dell'Ente per la realizzazione di una struttura di proprietà che garantisca migliori condizioni di lavoro e un consistente risparmio economico già nel medio periodo. La nuova soluzione potrà coinvolgere anche le sedi di altre Unità Organizzative di Supporto presenti a Perugia.

Nel triennio 2011-2013, la scarsità delle risorse economiche avrà un impatto grave sulla possibilità di stipulare contratti per (i) gli abbonamenti a riviste scientifiche di settore, e (ii) per l'acquisto e la manutenzione di software d'uso comune e scientifico. E' indispensabile un impegno organizzativo ed economico centrale per: (i) ampliare il numero di contratti con gli editori internazionali, che consentano una maggiore fruibilità delle riviste scientifiche e delle banche dati d'interesse scientifico; e per (ii) estendere il portfolio delle offerte contrattuali per l'acquisto e la manutenzione di software generico e scientifico. A livello periferico (d'Istituto), si dovranno mettere in atto azioni per aumentare l'efficienza, l'affidabilità e la condivisione dei sistemi informativi e gestionali, e dell'infrastruttura informatica dell'Istituto.

L'Istituto ha un organico insufficiente a svolgere i compiti cui è chiamato. A livello centrale, è indispensabile che siano portate a termine al più presto le procedure concorsuali in atto per la selezione dei nuovi ricercatori. E' altresì necessario che siano assegnate all'Istituto nuove risorse di personale in tutti i profili: ricercatori, tecnologi, tecnici e amministrativi. In alcune delle sedi la mancanza di personale è tale da minacciare la sopravvivenza oltre che l'operatività stessa dell'Istituto. E' altresì importante che l'Ente adotti una nuova e più moderna strategia per la selezione e la valorizzazione del personale. Ciò anche attraverso un nuovo sistema di responsabilità che agisca: (i) sul sistema per la gestione amministrativa (ad esempio, riconoscendo le funzioni e il ruolo dei Responsabili delle Unità di Supporto), e (ii) sul sistema per l'organizzazione e la rendicontazione delle attività di ricerca (con l'effettiva responsabilizzazione dei coordinatori di commessa e di modulo). A livello periferico, sono necessarie azioni per: (i) sviluppare le conoscenze e le capacità del personale tecnico e amministrativo, con lo scopo di migliorare l'efficienza dei servizi comuni (amministrazione, infrastruttura informatica, laboratori, ecc.), (ii) aumentare le occasioni e le capacità di collaborazione fra i diversi gruppi di ricerca e fra le differenti sedi dell'Istituto, e (iii) migliorare la distribuire dei carichi di lavoro fra il personale, nei diversi ruoli e profili professionali.

Nella consapevolezza che i regolamenti dell'Ente dipendono da un quadro legislativo di riferimento complesso e a volte contraddittorio, non è possibile non ricordare qui l'esigenza di una forte semplificazione delle procedure amministrative e gestionali, a tutti i livelli e in tutti i settori dell'amministrazione dell'Ente. E' necessario un cambio di paradigma che sposti i sistemi di valutazione, anche amministrativa, sulla verifica indipendente dei risultati ottenuti rispetto agli obiettivi prefissati. E' altresì divenuto indispensabile un maggior supporto su temi giuridici e amministrativi, supporto di cui l'Istituto ha e avrà una sempre maggiore necessità.

Istituto di ricerca sulle acque

Direttore:	Dott. Pettine Maurizio
Sede principale:	Via Salaria Km 29,300 C.P. 10 - 00015 Monterotondo Stazione (RM)
Articolazione territoriale:	U.O.S. Brugherio, U.O.S. Bari
Sito web dell'Istituto:	www.irsa.cnr.it/

Dipartimento di prevista afferenza
Terra e Ambiente

Missione

Sviluppare la ricerca scientifica e tecnologica al fine di trasferire adeguate conoscenze alle istituzioni nazionali per la emanazione di una adeguata legislazione in materia di gestione delle risorse idriche, alle agenzie ambientali per una ottimizzazione delle attività di controllo delle risorse idriche, alle industrie per incrementare la competitività nel settore.
Le ricerche riguardano le seguenti linee tematiche: Funzionamento e risposte degli ecosistemi acquatici agli impatti antropici; Destino ed effetto degli inquinanti; Trattamento di acque reflue urbane ed industriali; Gestione di fanghi e rifiuti solidi; Recupero di siti contaminati; Gestione sostenibile delle risorse idriche; Interazioni tra acque sotterranee e superficiali.

Attività di ricerca (2010)

Commesse

•	Qualità delle acque interne
•	Gestione sostenibile di acque interne
•	Tecnologie di depurazione delle acque e smaltimento fanghi
•	Meccanismi e processi di rimozione di inquinanti dalle acque
•	DA CANCELLARE

Moduli

•	Sistemi di monitoraggio per suoli e acque
•	Determinazione di interferenti endocrini in prodotti ittici di largo consumo provenienti da un'area ad elevato rischio ambientale
•	Qualità del Suolo e delle Acque
•	modulo gestionale-CdS069-TA
•	Caratteristiche ecologiche di comunità acquatiche in ambienti fluviali e lagunari
•	Ruolo di comunità microbiche nella degradazione della sostanza organica e nella circolazione del carbonio nei sistemi acquatici
•	Effetti dei cambiamenti climatici sulla componente terrestre del ciclo idrologico
•	Alterazioni ecosistemiche a livello funzionale e strutturale indotte da cambiamenti globali
•	Influenza delle pressioni globali sugli ecosistemi acquatici in aree remote di alta quota
•	Tendenze evolutive della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei: correlazione causa-effetto e caratterizzazione.
•	Macrocostituenti inorganici ed inquinanti organici emergenti nel ciclo idrologico in aree remote e densamente abitate
•	Processi partecipativi nella gestione integrata delle risorse idriche e gestione dell'informazione

•	Strategie sostenibili per il controllo dell'inquinamento diffuso a scala di bacino
•	Strumenti di mitigazione dello stress quali-quantitativo per i sistemi idrici
•	Metodi di elaborazione ed interpretazione di dati provenienti dal monitoraggio delle acque sotterranee
•	Fattori critici dei rischi di siccità e strategie d'intervento
•	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
•	Sviluppo di tecnologie depurative a regime non stazionario
•	Processi innovativi per il trattamento e lo smaltimento dei fanghi di depurazione
•	Sviluppo di nuovi processi di controllo dell'inquinamento idrico.
•	DA CANCELLARE
•	Risanamento di acque di falda

RSTL

•	Metodologie innovative per il monitoraggio di inquinanti organici pericolosi in corpi idrici superficiali e sotterranei : sintesi e caratterizzazione di MIPS (Molecularly Imprinted Polimers)
•	Microbiologia e modellizzazione: valutazione ¿in situ¿ dell¿attività batterica mediante sonde molecolari per le regioni spaziatrici del dna ribosomiale
•	Applicazione di ultrasuoni ai fanghi per la decontaminazione da composti recalcitranti alla biodegradazione anaerobica quali gli alteratori endocrini
•	Degradazione di inquinanti organici mediante fotocatalisi con film sottili di ossido di titanio attivo alla luce visibile (radiazione solare) e reattore a membrana per il recupero e riciclo del biossido di titanio convenzionale
•	Acquatic ecosystems act as a C sink or as a C source (Stima dei flussi biogenici di CO2 in sistemi acquatici)
•	Batteri in condizioni di quiescenza indotta da drastici stress ambientali sono davvero inattivi?
•	Microbiologia e modellizzazione: valutazione in situ dell'attività batterica mediante sonde molecolari per le regioni spaziatrici del dna ribosomiale

Attività Commesse

Qualità delle acque interne

Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PAGNOTTA ROMANO

Risultati conseguiti
Nell'ambito del progetto Piroga si è voluto dare attuazione alle finalità ed obiettivi previsti dalla Comunità Europea in materia ambientale ed in particolare in materia di acque, così come stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE per il raggiungimento entro il 2015 di uno stato buono della qualità delle acque superficiali. L'obiettivo è stato la realizzazione di un programma di attività e di interesse comune agli Enti locali concernenti l'ambito territoriale del bacino del Lago di Pusiano. In particolare il progetto è stato diretto alla realizzazione di obiettivi, coerenti con le indicazioni contenute nei Piani di Tutela delle Acque della Regione Lombardia, che per rilevanza e complessità necessitano di un approccio integrato. Al termine del secondo anno di attività del Progetto Piroga si è raggiunto uno stato di conoscenza dettagliato delle sorgenti puntiformi di inquinanti che determinano la condizione di eutrofia del Lago di Pusiano e la modellizzazione idrologica del suo bacino imbrifero.

Sono, inoltre, proseguite le attività in corso sul lago Maggiore. Sono state approfondite le conoscenze relative al trasferimento di Hg e DDT lungo la catena trofica, all'apporto di contaminati da parte dei tributari e all'uso dei campionatori passivi per l'analisi delle acque del lago. Sono stati inoltre condotti studi sulla tossicità dei sedimenti per gli organismi bentonici e sulla definizione dei livelli di fondo per alcuni elementi in traccia. E' stato ampliato lo studio sul bioaccumulo in pesci del lago Maggiore anche con l'analisi dei PCB diossina-simili, integrando l'attuale programma con il campionamento e l'analisi di altre classi di età per le stesse specie considerate.
Le attività in ambito CIPAIS sono inoltre state completate da altre attività in collaborazione con ARPA-VCO nell'ambito del piano di caratterizzazione biologica del Lago Maggiore previsto dal Ministero dell'Ambiente con integrazioni relative a studi di bioaccumulo in pesci e molluschi sia indigeni che di laboratorio. Si è provveduto alla partecipazione ad esercizi di intercalibrazione per assicurare la qualità analitica delle analisi effettuate.
In seguito ai primi risultati ottenuti, si sono condotti studi più approfonditi sul grado di contaminazione da polibromodifenileteri (PBDE) nel fiume Po. Tale approfondimento già importante per sé, acquista maggiore valore in seguito ai primi risultati ottenuti circa la presenza nei pesci di congeneri non commerciali dei PBDE. Questi approfondimenti si inquadrano nella ricerca più generale svolta sull'ecosistema Po di inquinanti capaci di alterare il sistema endocrino dei pesci. Per il fiume Po si intende, inoltre, definire i livelli di polibromodifenileteri in fauna ittica residente e sedimenti del fiume Po con particolare attenzione per la sezione di chiusura del bacino
Per il lago di Occhito si è conclusa la seconda fase di attività prevista dalla convenzione con una terza campagna limnologia sul lago, nuove campagne sui tributari del lago per valutazioni sull'apporto di nutrienti e di inquinanti organici ed inorganici e la sorveglianza sul ripartitore di Finocchio per quanto concerne lo sviluppo potenziali di nuove fioriture algali. Le attività sul Lago di Occhito stanno proseguendo con una terza fase del progetto con un approccio più integrato che tenga conto delle sorgenti di nutrienti distribuite nel bacino imbrifero, al fine di predisporre linee guida per la gestione sul lungo periodo delle fioriture di cianoficee, e che contempli inoltre anche la caratterizzazione dei sedimenti lacustri.
Per il lago di Occhito si attende di iniziare a valutare quali sono i meccanismi che possono favorire lo sviluppo di fioriture di cianoficee e i fattori critici coinvolti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	13	2	10	0	1	0	0	3	0

Principali collaborazioni
Le collaborazioni hanno riguardato:
Acquedotto Pugliese, Foggia
ARPA Lombardia Dipartimento di Lecco, Oggiono (LC)
ARPA Puglia, Dipartimento di Foggia, Foggia
Canton Ticino, Bellinzona
Consorzio per la Bonifica della Capitanata, Foggia
Comune di Villadossola, Verbania
Parco Regionale della Valle del Lambro, Triuggio (MB)
CNR-ISE, Pallanza (VB)
Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Biologia, Milano
UNICHIM, Milano
ARPA Piemonte, Dipartimento VCO, Omegna (VB)
ARPA Lombardia, Sede Centrale, Milano
ARPA Veneto, Venezia
ARPA Piemonte, Torino
Autorità di Bacino del Fiume Po, Parma
Istituto Mario Negri, Milano

Università di Genova, Genova
Istituto Forel, Università di Ginevra, Svizzera
Università dell'Insubria, Dipartimento di Chimica e Scienze Ambientali, Como
Commissione Internazionale per la Protezione delle Acqua Italo-svizzere, Torino
Biotecnologie B.T., Todi
Università degli Studi di Siena, Siena
Università degli Studi di Bologna, Bologna
JRC ISPRA, Varese
Istituto Superiore di Sanità, Roma
Autorità di Ambito Territoriale Ottimale di Ferrara, Ferrara
Hera, Bologna
ARPA Emilia Romagna, Ferrara
Università di Urbino, Perugia
Università di Bologna, Bologna
Università di Venezia, Venezia
Università di Trieste, Trieste
Università di Padova, Padova
Istituto TMF, Belgrado
Istituto IBM, Kotor.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
12	18

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	1	0	4	0	4	5	15

Principali risorse strumentali utilizzate
Sono state utilizzate per le analisi chimiche le tecniche di gascromatografia, cromatografia ionica e quelle inerenti alla spettrometria di massa.
Inoltre sono state impiegate le tecniche in spettrometria gamma ed alfa ad alta risoluzione; la fluorescenza a raggi X polarizzati e a riflessione totale. Utilizzo e sintesi di MIP (Molercularly Imprinted Polymer) per la concentrazioni di microinquinanti organici dalle acque.
Sono stati messi a punto quadri sperimentali di laboratorio per valutazioni di trofia, di tossicità e di biodisponibilità degli inquinanti in ambiente acquatico.
Per la valutazione delle tossine algali sono stati confrontati vari metodi di estrazione ed analisi delle microcistine disciolte in acqua e di quelle contenute dentro alle cellule algali. La produttività delle acque è stata studiata mediante saggi algali di Algal Growth Potential (AGP) per l'individuazione del fattore nutrizionale limitante lo sviluppo delle biomassa algali.

Per lo studio della geospeciazione dei metalli in traccia nei sedimenti è stato seguito un protocollo sviluppato e ottimizzato in un precedente progetto, e la concentrazione degli analiti nelle frazioni raccolte è stata determinata mediante ICP-MS con analizzatore di massa quadrupolare. Lo studio della speciazione del mercurio è stato condotto utilizzando tecniche di cromatografia liquida per separare le specie, e l'ICP-MS per quantificare l'analita. Similmente per lo studio delle metallotioneine sono state utlizzate tecniche di cromatografia liquida per isolare la frazione contenente le proteine di interesse, accoppiate on-line con l' ICP-MS con cella di collisione, al fine di identificare i metalli legati alle proteine. L'attività EROD è stata valutata utilizzando tecniche fluorimetriche.

Gestione sostenibile di acque interne

Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VURRO MICHELE

Risultati conseguiti
La commessa in oggetto per il suo carattere di interdisciplinarietà affronta problematiche di ricerca articolate a contributo di differenti professionalità afferenti alle scienze dell'ambiente.
Le attività svolte hanno portato ad un accrescimento delle conoscenze scientifiche ed alla realizzazione di una serie di prodotti trasferiti agli Enti Locali. Le applicazioni territoriali hanno riguardato la realizzazione di sistemi integrati di gestione delle informazioni utilizzati ai fini della pianificazione dei controlli ambientali. Importanti risultati sono stati raggiunti nella formalizzazione degli aspetti "esperenziali" acquisiti nel corso di attività di controllo del territorio, utilizzando logiche che consentono di riprodurre e ripercorrere i ragionamenti umani, con la possibilità di considerare un numero estremamente più ampio di dati georeferenziati ed informazioni alfanumeriche con i rigori di regole precedentemente strutturate ottenendo utili risultati sia sul versante dell'analisi integrata delle informazioni e della predittività. Sono state sviluppate metodologie per la raccolta e strutturazione delle percezioni degli stakeholder in merito al fenomeno siccitoso. La sperimentazione, condotta nel bacino del Lago Trasimeno, ha consentito, per un verso, di porre in evidenza le differenze tra la definizione "tecnica" del fenomeno e quella degli stakeholder.
Metodologie innovative per la gestione ottimate di bacini idrografici sono state sviluppate e applicazioni modellistiche sul bacino del Candelaro per la discriminazione e quantificazione delle fonti puntuali e diffuse di inquinamento, per la valutazione di scenari gestionali alternativi e applicazione del concetto TMDL sono state svolte. Test e avvio di stazioni di misura e campionamento automatico e radiocomandato e campagne di campionamento e misurazione relative a deflusso e trasporto solido e di inquinanti e presenza di diverse condizioni lungo aste fluviali sono state svolte. Queste attività hanno consentito di migliorare un modello idrologico già sviluppato che ha in sé un elemento di pregio, cui è stata data rilevanza, ossia la semplicità della parametrizzazione che consente di tarare il modello con una database. Applicato ad alcuni bacini dell'Italia meridionale con risultati promettenti; questi forniscono le stime aggiornate dei bilanci degli acquiferi, comprese le indicazioni sulla loro variabilità e potranno utilmente essere sfruttate per la pianificazione dei bilanci idrici.
L'impatto dei cambiamenti climatici su corpi idrici è stato esplorato ed una metodologia applicata alle sorgenti, attraverso la simulazione numerica dei tassi di ricarica basati su un modello afflussi-deflussi, ha evidenziato un consistente aumento in inverno ed una riduzione nei mesi estivi della portata, utilizzando uno scenario climatico intermedio. I risultati della modellazione si dovranno combinare con una mappatura della vulnerabilità per facilitare una maggiore protezione delle risorse idriche sotterranee carsiche.
In una logica di gestione di bacini idrografici sono stati eseguiti test di campo con georadar sul fondo di cave di calcareniti e campionamenti dello strato di sottosuolo indagato in modo da poter eseguire sui campioni prelevati test di laboratorio con l'obiettivo di ottenere dati utili a calibrare i test

di campo. Sono state anche svolte attività sperimentali tese a valutare la dinamica di saturazione e desaturazione delle calcareniti utilizzando metodi geoelettrici. I risultati prodotti sono di estremo interesse. Sono state prodotte alcune pubblicazioni scientifiche di interesse internazionale.
E' stata completata la Banca Dati DESC sulle Proprietà Ecotossicologiche e Ambientali delle Sostanze Chimiche Pericolose, riportando le informazioni richieste per la valutazione del rischio dal Regolamento REACH. Nell'ambito dell'accordo bilaterale con il CSIC spagnolo e l'UCM sono stati completati gli studi comuni sull'individuazione, tramite tecniche molecolari basati sulla fluorescenza (FISH) di batteri in grado di degradare gli erbicidi.
Con riferimento all'ottimizzazione della rete di monitoraggio, sono state prodotte due soluzioni, una indirizzata a scopi di protezione civile ed l'altra finalizzata al monitoraggio ordinario della falda. Nel primo caso si è ottenuta una rete tendente a coprire la più ampia parte del territorio, nel secondo una rete orientata a seguire il comportamento dei fenomeni di maggiore criticità. Sono state prodotte mappe di classificazione chimica distinguendo zone a rischio, non a rischio e probabilmente a rischio come dettato dal recente D.Lgs. 30/09 (Direttiva 118/06/CE) relativo al monitoraggio e caratterizzazione delle risorse idriche sotterranee. E' stato realizzato un software che attraverso una procedura guidata di acquisizione delle informazioni note e di scelta delle metodologie di calcolo appropriate, possa definire una rete fittizia di integrazione basato sull'algoritmo Spatial Simulated Annealing.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	23	10	33	9	10	0	0	22	1

Principali collaborazioni
Le collaborazioni si sono sviluppate in linea con quanto programmato e in accordo con quanto richiesto dagli Enti pubblici per attività di consulenza scientifica. L'Unione Europea ha finanziato una parte delle attività di ricerca con contratti di medio periodo attraverso programmi quadro e di cooperazione, mentre gli enti territoriali hanno soprattutto finanziato attività di consulenza scientifica e connesse con la pianificazione delle risorse idriche. Si ritiene opportuno segnalare convenzioni stipulate con i Ministeri dell'Ambiente, dell'Università e Ricerca e con Regioni. Rapporti convenzionali sono instaurati con Autorità di Bacino e ARPA, Regioni (Puglia, Lazio, Toscana). Il Dipartimento della protezione Civile attraverso una apposita intesa operativa sta finanziando attività di ricerca che hanno come obiettivi generali lo sviluppo di conoscenze nei settori della vulnerabilità e rischio di inquinamento da eventi accidentali delle acque superficiali e sotterranee destinate a fini idropotabili, la messa a punto di metodologie per la valutazione e gestione delle crisi in condizioni di emergenza idrica e delle emergenze derivanti da disfunzioni di impianti di depurazione di acque reflue e di impianti di approvvigionamento idrico, l'analisi e l'approfondimento del quadro normativo relativo ai settori succitati. Le attività previste sono state articolate in: una prima fase della durata di tre anni, nella quale verranno sviluppate metodologie modelli e procedure e una seconda fase della durata di due anni successivi ai primi tre, miranti a svolgere le attività di verifica su casi di studio, trasferibilità dei risultati, upgrading dei prodotti sviluppati e training dei tecnici preposti all'utilizzo. Si ritiene opportuno segnalare la collaborazione con il MATTM che si basa sulla implementazione della Banca Dati DESC (Database Ecotossicologico Sostanze Chimiche) sulle Proprietà Ecotossicologiche e Ambientali delle Sostanze Chimiche Pericolose, riportando le informazioni richieste perla valutazione del rischio dal Regolamento REACH. Un elenco consistente di Istituzioni di Ricerca internazionali sono partners nella Commessa a seguito di accordi di collaborazioni e di attività di networking in atto; Si citano tra gli altri, Albania, Germania, Olanda, Grecia, Spagna, Rep. Ceca. Altre attività di ricerca sono condotte con Università e centri di ricerca stranieri negli Stati Uniti (WMU, USGS, Texas A&M Univ) ed europei (Rete EurAqua, Ecole des Mines), con altri istituti CNR, con Università.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
19	36

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
8	0	0	6	0	1	1	16

Principali risorse strumentali utilizzate
Nella commessa a seguito della notevole interdisciplinarietà delle singole attività, le risorse strumentali sono fortemente differenziate.
Le risorse strumentali utilizzate sono state praticamente tutte quelle disponibili. Le attività in essere sono sviluppate utilizzando strumentazioni di carattere informatico, di campo e di laboratorio. Le ristrettezze di bilancio non consentono di innovare adeguatamente il parco strumenti per essere al passo con i tempi; le convenzioni esterne, tra l'altro, non prevedono quasi mai risorse per siffatte voci di spesa.
Le strumentazioni utilizzate vanno da quelle informatiche (PC e server in cui sono installati GeoDataBace e sistemi Webservers) a sistemi di acquisizione dati in laboratorio (es. la valutazione dello stato di umidità delle rocce) ed in campo (es. l'elettrotomografo ed in georesistivimetro, il fluorimetro per prove di tracciamento di acque).
A livello di campo, l'installazione, i test e l'avvio di stazioni di misura e campionamento automatico e radiocomandato è stato attivato. Per cui l'effettuazione di campagne di campionamento e misurazione relative a deflusso e trasporto solido e di inquinanti sono state svolte. Da strumentazione di laboratorio microbiologico (es. microscopio ad epi-fluorescenza) a geochimico (analizzatore elementare (CHNS), TOC), a laboratori per la caratterizzazione dei suoli (camera termostatica, una centrifuga appositamente modificate per contenere campioni di roccia).
Nuovi sistemi prototipali per la valutazione dell'umidità in rocce non sature sono in corso di studio e di realizzazione. Questi device sono stati individuati e si stanno operando tests per la verifica della tenuta e per la affidabilità delle misure.

Tecnologie di depurazione delle acque e smaltimento fanghi

Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	RAMADORI ROBERTO

Risultati conseguiti
L'effetto degli ultrasuoni sulla solubilizzazione di biomasse non è stato soddisfacente, probabilmente

a causa della presenza di sostanze complesse e macro-molecole organiche difficilmente solubilizzabili. Tuttavia i migliori risultati sono stati ottenuti con siero di latte e acqua di vegetazione (con 77 kJ/L l'aumento del COD solubile è stato del 21%), mentre con la sansa diluita nonostante energie di sonicazione molto alte la solubilizzazione della sostanza organica è stata trascurabile. Le prove di digestione anaerobica condotte sulle singole biomasse hanno evidenziato come l'acqua di vegetazione abbia ottime caratteristiche di fermentabilità, mentre la sansa risulta essere più recalcitrante alla biodegradazione. Le prove di digestione di sansa (pretrattata e non) diluita con acqua di vegetazione hanno evidenziato che il pretrattamento consente di incrementare di circa il 10% l'abbattimento di solidi volatili e del 23% la produzione di biogas.
Gli esperimenti di sonolisi di tensioattivi anionici nel fango attivo hanno dimostrato che ultrasuoni a 200 kHz e bassa potenza sono in grado di abbattere fino al 50% della contaminazione da tensioattivi in meno di 1 h. L'efficienza di degradazione risulta strettamente correlata con la concentrazione di solidi totali del fango e con l'energia specifica applicata. Il C10 è l'omologo che viene rimosso più velocemente per sonolisi.
Il trattamento con ultrasuoni a 200 kHz, mai sperimentato finora sui fanghi, riesce a favorire inoltre un'efficace disgregazione del fiocco di fango incrementando il rilascio di sostanza organica in soluzione. Le prove di digestione anaerobica in batch condotte su fango tal quale e sonicato hanno mostrato che il pretrattamento porta ad un significativo incremento dell'abbattimento di sostanza organica e della produzione di biogas. Con un rapporto substrato/inoculo di 1:2 è stato ottenuto un incremento di produzione di biogas del 50%.
I risultati ottenuti permettono di concludere che l'aggiunta di una fase di digestione aerobica, successiva a quella anaerobica può consentire di ottenere un fango di migliore qualità per quanto riguarda la stabilizzazione, la presenza di patogeni e la disidratabilità, soprattutto ai fini di un possibile utilizzo agricolo del fango.
L'efficienza di rimozione dei solidi volatili per il fango misto è risultata pari al 32±5% nella fase anaerobica seguita da una ulteriore rimozione pari al 17±5% in quella aerobica.
Analoga efficienze di rimozione sono state rilevate per il COD totale (29±6% nell'anaerobico, 21±3% nell'aerobico).
In fase anaerobica si osserva un rilascio di COD in soluzione (incremento di circa il 35%) dovuto all'idrolisi della sostanza organica, successivamente abbattuta (43%) in fase aerobica. L'idrolisi iniziale anaerobica determina anche il rilascio in soluzione dei biopolimeri, proteine e polisaccaridi, rimossi efficacemente nella successiva fase aerobica.
Relativamente alle caratteristiche di disidratabilità, il CST presenta un aumento nella fase anaerobica seguito da una diminuzione nella successiva fase aerobica. Il miglioramento imputabile allo stadio aerobico è confermato anche dai dati di PCD (particle charge detector).
Il processo presenta anche un significativo abbattimento di coliformi totali (un ordine di grandezza in fase anaerobica + 78% in fase aerobica).
La produzione di biogas osservata nel reattore anaerobico pari a 0.27 m3/(kg SV alimentati), è confrontabile con i valori riportati in letteratura.
L'esame dei cicli produttivi degli stabilimenti presi in considerazione e dei campioni puntuali prelevati nel corso del ciclo produttivo, ha suggerito di spalmare la campagna di campionamento del fango Nyrtec lungo un intero ciclo produttivo (10-20 giorni in cui cambiano le caratteristiche del cartoncino prodotto), producendo un campione composito di un elevato numero di incrementi giornalieri (da 30 a 46). Seguendo la norma UNI 10802, per successive quartature del campione composito si è generato un campione di laboratorio che è stato in parte essiccato ed analizzato ed in parte sottoposto a test di cessione.
I risultati delle analisi dei suddetti campioni compositi hanno evidenziato che il fango Nyrtec prodotto dalle 4 cartiere esaminate non risulta conforme né per il recupero ambientale né per un recupero come materiale di copertura di discariche.
In particolare, in relazione al possibile riutilizzo per il recupero ambientale si nota una eccessiva concentrazione di sostanze organiche (idrocarburi pesanti, ftalati, PCB) e di metalli (Sn, Ni, Pb), che hanno superato frequentemente i limiti di colonna A e/o B della disciplina sui siti inquinati ed i limiti specifici contemplati al punto 12.1.3-f del D.M. 5 febbraio 1998. In aggiunta, il test di cessione ha evidenziato alcune criticità con riferimento a fluoruri, Cu e Ni.
Il fango Nyrtec non può nemmeno essere utilizzato come copertura delle discariche poichè non è

rispettato il limite del COD dell'eluato.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	8	1	10	4	2	0	0	9	0

Principali collaborazioni
Soc. Gida di Prato.
Soc. Mediterranea delle Acque di Genova.
Soc. Reno De Medici
Soc. Asja Ambiente S.p.A.
ACEA
EAWAG Zurigo
17 partner del progetto Routes
Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile
Commissione Europea - Direzione Generale della Ricerca
NEERI (Nagpur, India)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
10	20

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	1	1	0	0	0	2

Principali risorse strumentali utilizzate
Cromatografo liquido
Estrattore in fase solida
GC-MS a trappola ionica
Reometro
System for thermal diagnostic studies (STDS)

Meccanismi e processi di rimozione di inquinanti dalle acque

Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LOPEZ ANTONIO

Risultati conseguiti
Nel 2010 la commessa si articolava in due Moduli (uno interno all'IRSA e l'altro all'IGAG) e 4 attività (tre IRSA: A1, A2 ,A3 ed uno IGAG: A4):
A1) Responsabile: Dr Giuseppe Mascolo (IRSA) "Processi di ossidazione chimica AOP) di inquinanti organici, tossici e/o difficilmente biodegradabili
A2) Responsabile: Dr.ssa Simona Rossetti (IRSA) "Caratterizzazione e selezione microbica per l'ottimizzazione dei processi di degradazione biologica"
A3) Responsabile: Ing. Alfieri Pollice (IRSA) "Integrazione di processi di filtrazione attraverso membrane con processi biologici (bioreattori a membrana)".
A4) Responsabile: Dr Stefano Ubaldini (IGAG) "Rimozione di metalli pesanti da acque reflue"

RISULTATI CONSEGUITI:
A1)
-E' stato ottimizzato il processo sequenziale che impiega radiazioni ultraviolette+acqua ossigenata ed adsorbimento su carbone attivo per la rimozione del 1,2-dicloroetano. È stato riscontrato che il solo adsorbimento su carbone attivo dell'acqua di falda contaminata preventivamente addizionata con acqua ossigenata ha portato ad un minore consumo di carbone attivo per la rimozione del 1,2-dicloroetano. Sono stati anche valutati i costi operativi dei processi studiati.
-Sono stati testati diversi materiali basati su TiO2 nanostrutturato, drogato o non con argento metallico, e depositati sia su fibre che su lastrine di vetro per la degradazione di inquinanti modello. -Sono stati eseguiti gli esperimenti conclusivi per la caratterizzazione delle strutture chimiche dei contaminanti organici presenti nel refluo farmaceutico e dei sottoprodotti di degradazione che si formano a seguito del trattamenti "integrati" che includono un trattamento biologico mediante un reattore a membrana ed un trattamento ossidativo mediante ozono e UV/H2O2.
A2)
-E' stata definita la composizione microbica e dei metabolismi che intervengono all'interno dei granuli in sistemi a biomassa granulare SBBGR ed approfondimento dei meccanismi che presiedono il fenomeno di bassa produzione dei fanghi, elemento caratterizzante tale tipologia di processo.
-E' stata conseguita l'identificazione e la quantificazione delle popolazioni microbiche coinvolte nella rimozione del carbonio organico e nella produzione di poliidrossialcanoati in sistemi SBR. Inoltre e' stata definita la dinamica di popolazioni in sistemi alimentati con reflui diversi ed operanti a diverso carico organico e modalità di alimentazione ("continua" e "pulse").
-E' stata definita la struttura di biomasse granulari sviluppatesi in sistemi SBBGR per il trattamento di reflui industriali (conciario, tessile).
A3)
-E' stata messa a punto una metodologia sperimentale per la definizione delle condizioni operative ottimali dei bioreattori a membrana per il trattamento dei reflui civili e industriali, anche integrati con processi di ossidazione chimica.
-Sono state definite le condizioni per l'applicabilità dei processi di filtrazione attraverso membrane per il trattamento dei reflui civili ai fini del riutilizzo irriguo degli effluenti e della ricarica delle falde.
-E'stata valutata l'efficacia dei processi integrati MBR-AOP per il trattamento di specifici reflui industriali di origine farmaceutica e per la rimozione di composti "target".
-E'stata messa a punto una nuova metodica analitica basata sulla valutazione delle proteine per la caratterizzazione delle biomasse dal punto di vista della loro attività enzimatica.
A4)
-E' stato realizzato, su scala di laboratorio, un circuito di processo integrato completo che prevede il recupero finale dei valori metallici dalle acque reflue urbane, industriali e di miniera mediante metodi

elettrochimici/biometallurgici. La suddetta realizzazione, è stata completata dopo l'ottenimento di una soluzione reale finale con concentrazioni metalliche inferiori ai limiti consentiti dalla UE.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	10	2	3	1	9	0	0	7	0

Principali collaborazioni
-UNIONE EUROPEA. Cofinanziatore
-MIUR. Cofinanziatore
-REGIONE PUGLIA. Cofinanziatore
-ARPA-PUGLIA. Finanziatore
-UNIVERSITA' di BARI (collaborazioni): Dipartimento di Biologia; Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali; Dipartimento di Biologia Medica, Biochimica Medica e Fisica Medica; Dipartimento di Chimica Generale; Dipartimento di Chimica-Fisica; Dipartimento di Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale.
-UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"- (Collaborazione)- Dipartimento di Ingegneria Chimica.
-CIEMAT-Plataforma Solar de Almeria-Spagna - (Collaborazione)
-ITT Water & Wastewater Henford GmbH - Germania - (Collaborazione)
-QUEEN'S UNIVERSITY Kingston-Ontario-Canada - (Collaborazione)- Department of Chemical Engineering.
-SERECO s.r.l. Committente privato
-LARIANA DEPUR s.p.a. Committente privato

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
9	17

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	1	3	3	0	0	0	7

Principali risorse strumentali utilizzate
In riferimento alle quattro attvità previste dalla commessa (A1, A2, A3 ed A4):

A1) Sistemi per il trattamento ossidativo avanzato di soluzioni acquose contenenti composti organici

(reattori, ozonizzatore, lampade UV, pompe) e strumentazioni analitiche per la quantificazione dei vari composti organici presenti nelle soluzioni acquose e per l'identificazione dei prodotti di degradazione (cromatografi liquidi interfacciati a spettrometri di massa, gas-cromatografi interfacciati a spettrometri di massa, assorbimento atomico, misuratore di carbonio organico totale).
A2) Microscopia ad epifluorescenza per l'analisi dei preparati FISH; termociclizzatore per PCR tradizionale e quantitativa; Sistema per la micromanipolazione secondo Skerman per l'isolamento in coltura pura.
A3) Impianti sperimentali in scala pilota e da banco: bioreattori a membrana per il trattamento dei reflui civili e industriali (anche integrati con processi di ossidazione chimica). Strumentazione di laboratorio per l'indagine delle caratteristiche chimico-biologiche dei processi: respirometri da banco, biosensori titrimetrici, test di filtrabilità dinamica, "Capillary Suction Time". Strumentazione analitica per la determinazione dei parametri chimico-fisici nelle acque (TSS, VSS, COD, azoto, ecc.). Strumenti per la preparazione di campioni da avviare all'indagine biochimica (metaproteomica).
A4) Diffrattometro AXS-D8 Bruker; Elettrolizzatore Carlo Erba; Granulometro Laser FKV; Spettrometro ICP-MS Elan 6000 Perkin Elmer; Spettrometro a fluorescenza X PW1400 Philips.

Attività Moduli

Sistemi di monitoraggio per suoli e acque

Commessa:	Studio di fattibilità Progetto Ambiente e Salute
Progetto:	Ambiente e Salute
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	POLESELLO STEFANO

Risultati conseguiti
Il progetto è terminato nel 2009

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Determinazione di interferenti endocrini in prodotti ittici di largo consumo provenienti da un'area ad elevato rischio ambientale

Commessa:	Interferenti endocrini e salute
Progetto:	Ambiente e Salute
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VIGANO' LUIGI

Risultati conseguiti
Raccolta dei campioni da esaminare per i contaminanti prefissati e la valutazione di rischio tossicologico

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Grazie alla collaborazioen con il Dr Walter Basilone dell'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (CNR-IAMC) di Torretta Granitola (Fz. Campobello di Mazara, TP) è stato messo a disposizione il materiale pescato.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Qualità del Suolo e delle Acque

Commessa:	Primo Anno di Attività dei Gruppi Tematici
Progetto:	Gestione integrata e interoperativa dei dati ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TARTARI GIANNI

Risultati conseguiti
Come definito in sede progettuale per l'area tematica Qualità del Suolo e delle Acque sono stati sviluppati due pilot principali: uno che sfrutta i database contenenti le schede tossicologiche e le tecniche di bonifica di suoli contaminati raccolte in ambito di collaborazioni fra IRSA, Università di Bari, Università del Salento, Regione Puglia ed ARPA Puglia (BDT) ed un secondo implementato sulla base delle banche dati limnologiche e sui fiumi disponibili presso IRSA Brugherio (LIMNO e BDF).
L'azione di coordinamento interna all'Area tematica "Qualità del Suolo e delle Acque" ha anche coinvolto direttamente la Regione Puglia, impegnata nell'implementazione del Sistema Informativo Pugliese per l'Ambiente (SIPA), in un costante confronto con le altre Regioni e l'ISPRA impegnate nell'attuazione della Direttiva INSPIRE intervenuta il 27 gennaio 2010.
Ad una prima fase di scelta dei datasource disponibili da implementare in GIIDA è seguita un'analisi della struttura degli stessi finalizzata ad ottimizzarne la fruibilità via Web ovvero a predisporre le banche dati territoriali ed ambientali secondo le specifiche della Direttiva INSPIRE:
• Il database delle oltre 600 schede tossicologiche riferite ai principali contaminati del suolo che predisposizione tra cui metalli pesanti, idrocarburi, fitofarmaci, concimi, etc., implementato in mySQL.
• Il database delle tecniche di bonifica dei siti contaminati implementati in mySQL e contenente inferenze per il supporto alla definizione delle tecnologie da utilizzare in funzione della natura della contaminazione e delle caratteristiche pedologiche e geologiche delle formazioni interessate dalla contaminazione.
• La banca dati LIMNO in cui sono archiviati i dati relativi ai laghi presenti sul territorio nazionale (1/3 di tutti i laghi italiani maggiori di un ettaro). Il database è composto da layers cartografici risultanti da digitalizzazione in scala 1:100.000 – 1:50.000 e 1: 25.000 (a seconda della dimensione) di 367 laghi italiani, 115 naturali e 252 invasi, selezionati sia per criteri dimensionali (> 0,2 km2) , sia per interessi specifici, quali l'approvvigionamento potabile, il valore naturalistico e paesaggistico o l'uso ricreativo, e da un database alfanumerico inizialmente implementato in access contenente i dati di morfometria, qualità chimica e biologica delle acque e dei sedimenti.
• Il database dei fiumi, contenente dati biologici e ambientali di tutti i corsi d'acqua che scorrono sul territorio nazionale realizzati in access nell'ambito dei progetti di ricerca condotti da IRSA Brugherio.

L'attività del WG - Qualità del Suolo e delle Acque ha anche riguardato l'implementazione dei thesauri previsti a supporto dell'interoperabilità semantica in GIIDA, in particolare relativamente allo sviluppo dell'interfaccia Web del Thesaurus: attività condotta di concerto con l'IIA di Roma.
Tra le attività a valore aggiunto sviluppate dall'AT Qualità del Suolo e delle Acque, si sono svolte attività di ricerca finalizzate ad implementare i servizi di interoperabilità utilizzando le potenzialità offerte dalle metodologie di Knowledge discovery e dagli algoritmi di Data Mining.
Tali strumenti, opportunamente implementati ed integrati nell'architettura logica di GIIDA, consentono di cogliere elementi di connessione e di relazione, anche non banali e difficilmente riconoscibili, tra database differenti estraendo nuovi pattern significativi.

Inoltre considerata l'importanza della caratterizzazione ottimale della qualità del dato attraverso l'articolazione e la gestione dei metadati, la AT Qualità del Suolo e delle Acque ha ritenuto opportuno aderire con spirito propositivo ad un gruppo di lavoro recentemente attivato in GIIDA e riferito al Data quality, costituito su proposta dell'AT Infrastrutture congiunte Ricerca e Pubblica

Amministrazione nel corso del III ed ultimo Workshop GIIDA.

Attività di networking
L'attività di networking sviluppatasi all'interno della comunità di GIIDA ed in costante interazione con Enti interessati alla tematica (Regioni ed ISPRA), è stata fondamentale nell'articolare il cammino per il perseguimento degli interessanti obiettivi di GIIDA e per la costruzione della SDI.
Per far fronte alle maggiori problematiche legate all'organizzazione interna della nostra AT derivanti dal coordinamento e dalla gestione congiunta delle attività, strategici sono stati (oltre che i regolari incontri organizzati con tutta la comunità GIIDA) i workshop intra-istituto ed inter-istituzionali coinvolti nell'area tematica, per confrontarsi sullo stato di avanzamento di GIIDA e programmare le attività sulla base delle problematiche emergenti e sulle criticità ed opportunità che nel corso dell'attuazione del progetto si sono delineate.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Le collaborazioni del modulo sono state attivate allo scopo di individuare sorgenti di informazioni interoperabili

A supporto dell'interoperabilità semantica in GIIDA, in particolare relativamente allo sviluppo dell'interfaccia Web del Thesaurus, è stata anche attivata una rilevante collaborazione con il IIA-CNR.

Le collaborazioni complessivamente realizzate in questa attività sono state:
Istituto per lo Studio degli Ecosistemi-CNR. Verbania
Istituto per l'Inquinamento Atmosferico-CNR. Roma
Università di Bari
Università del Salento
Regione Puglia-Sistema Informativo Pugliese per l'Ambiente (SIPA)
ARPA Puglia

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

modulo gestionale-CdS069-TA

Commessa:	Commessa gestionale per istituti TA
Progetto:	Progetto per CDS 501 Dipartimento Terra e Ambiente
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TULLO GIUSEPPE

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Caratteristiche ecologiche di comunità acquatiche in ambienti fluviali e lagunari

Commessa:	Struttura e funzionamento degli ecosistemi acquatici
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BUFFAGNI ANDREA STEFANO

Risultati conseguiti

Molte delle attività in corso su idromorfologia fluviale, dinamica dei nutrienti, macroinvertebrati acquatici, classificazione dello stato ecologico e attività di supporto scientifico per l'implementazione della Direttiva Quadro Sulle Acque, hanno trovato una collocazione editoriale, nazionale o internazionale. Tra queste, sono state pubblicate su riviste internazionali alcune delle ricerche svolte in merito a: interazione tra carattere lentico-lotico e struttura delle comunità bentoniche; effetti di misure di river restoration sugli aspetti idromorfologici e sugli invertebrati dei fiumi europei; risposta degli organismi bentonici all'inquinamento organico; aggiungere. Inoltre, sono stati predisposti numerosi report e Deliverables di progetto, tra i quali si citano: Piani di Gestione dei Bacini Idrografici ai sensi della WFD (2000/60/EC) in alcuni Distretti idrografici italiani: approcci, metodi, fattori di scala, programmi di misure, Linee guida e protocolli operativi relativi alle attività di campo per la valutazione della capacità di rimozione dei nutrienti nei fiumi, Tipizzazione e condizioni di riferimento in alcuni bacini fluviali italiani: approcci, metodi e selezione delle aree di studio, Indicazioni generali e protocolli di campo per l'acquisizione di informazioni idromorfologiche e di habitat (INHABIT); aggiungere Infine, si è curata la realizzazione del sito web ufficiale del progetto INHABIT (www.life-inhabit.it).

Più in particolare, per quanto riguarda la dinamica dei nutrienti, i risultati ottenuti nell'ambito del progetto FLA evidenziano una situazione eterogenea sia di input di nitrato dai campi agricoli che di export dalle acque sotterranee che attraversano le fasce riparie prima di raggiungere il fontanile. Le caratteristiche del suolo, l'idrologia e il tipo di coltivazione sono tra i fattori ambientali in grado di regolare le variazioni di NO3 e di altre specie chimiche in questi ecotoni. Negli anni 2008-10 circa 500 campioni di acque sotterranee sono stati analizzati anche per determinare il contenuto di alcuni fitofarmaci. Nella maggior parte dei siti si nota una riduzione della concentrazione di terbutilazina (TBA) e del suo metabolita (DET) nella fascia riparia. I risultati di questo progetto possono quindi costituire un importante riscontro sperimentale del ruolo delle fasce riparie nella rimozione degli inquinanti di origine diffusa e confermano l'ipotesi che la rimozione del nitrato possa avvenire anche in porzioni limitate della fascia riparia dove le condizioni sono favorevoli all'instaurarsi della denitrificazione batterica. Il descrittore PTRN è stato applicato sulla base dei dati raccolti mediante il metodo CARAVAGGIO in una decina di fontanili. La potenzialità di rimozione dell'azoto, come espressa dal PTNR, è correlata alla diversificazione degli habitat fluviali e, in minor misura, al carattere lentico-lotico dei siti, cioè alla loro tendenza a mostrare la prevalenza di aree ad acqua ferma. Le elaborazioni dei dati raccolti negli ambienti di alta quota della Val Masino indicano che la disponibilità di nitrato nelle acque di ruscellamento è strettamente correlata alle caratteristiche topografiche, vegetative e geologiche del bacino. È stato completato lo studio dell'accumulo dei metalli da parte degli organismi bentonici nel nodo Lambro-Po, realizzato anche attraverso lo svolgimento di lavori di tesi; i risultati, tuttora in fase di elaborazione, saranno pubblicati nel prossimo futuro.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	6	0	1	0	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni

Autorità di Bacino del Po (Parma)OK; Istituto per lo Studio degli Ecosistemi-CNR, Verbania, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura ed alle Foreste, Lombardia; Institut de recherche pour le développement (IRD, Paris, Cayenne); Università della Tuscia – DECOS (Viterbo); Università di

Torino- DIVAPRA; Università di Pavia – IGG-CNR; Politecnico di Bologna; Università di Piacenza; Università Cattolica di Brescia; Boulder Williams; Matteucci; FLA,OK; DG Agricoltura; Regione Sardegna; ARPA Piemonte

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	1	1	0	0	0	2

Ruolo di comunità microbiche nella degradazione della sostanza organica e nella circolazione del carbonio nei sistemi acquatici

Commessa:	Dinamica degli scambi biogeochimici naturali (C, N e P) all'interfaccia biosfera-atmosfera-oceano
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PUDDU ALBERTO

Risultati conseguiti

L'attività relativa al progetto europeo FP6 SESAME, che si concluderà nell'Aprile 2011, ha visto nell'anno in corso l'elaborazione dei risultati per contribuire, insieme agli altri partner che hanno operato nel Mediterraneo orientale, al deliverable sintetico "Synthesis report on C sequestration and air-sea exchanges in the Eastern Mediterranean". L'IRSA ha coordinato la discussione su "Spatial and seasonal variability of primary production, bacterial production, community respiration and community trophic levels" cui hanno contribuito ricercatori dell'HCMR (GR) edll'IMS-METU (TR). Dall'analisi dei risultati appare come il bacino levantino e quello dell'Egeo, caratterizzati da elevata oligotrofia, abbiamo potenzialmente un ruolo di sorgenti di CO2 nei confronti dell'atmosfera, per una prevalenza del metabolismo eterotrofo su quello autotrofo a livello di microplancton.

L'attività svolta nell'ambito del progetto MIRAGE che, relativamente a questo modulo ricade nel WP7 "Hazardous substances" coordinato dall'IRSA, ha riguardato indagini in campo e sperimentazione in laboratorio.
L'attività di campo, svolta nel bacino del Candelaro (Puglia) caratterizzato da un regime idrico temporaneo, si è sviluppata con campagne di prelievo in Maggio (situazione di scorrimento

superficiale) e in Agosto e Settembre 2010 (situazione di aridità) per l'analisi della presenza di micro-contaminanti organici (idrocarburi policiclici aromatici - IPA, alchilfenoli) nell'acqua, nei solidi sospesi e nel sedimento. La sperimentazione ha invece riguardato uno studio delle interazioni tra IPA e microorganismi nel sedimento naturale, e la ripresa dell'attivita' batterica in sedimenti naturalmente essiccati.
Le analisi dei microinquinanti sono state effettuate anche su campioni di sedimento provenienti dal bacino dell'Evrotas, in Grecia, che rappresenta l'altra area campione definita nel progetto.
Vi è stata inoltre la partecipazione al meeting di Progetto che si è tenuto in Marocco (Fes) nei giorni 27-29 Aprile.

Altra attività, in fase finale, proseguita nel 2010, ha riguardato l'elaborazione dei risultati raccolti in Adriatico nell'ambito del progetto CARSINK, finanziato dal CNR con RSTL e svolto in collaborazione con ISMAR. Dal punto di vista sperimentale sono continuate le analisi sulla struttura delle comunità microbiche, la costruzioni di librerie di cloni e la stima del biovolume.

Tra le attività di ricerca svolte in collaborazione con istituzioni internazionali si citano:
- lo studio sulle comunità microbiche in sistemi fluviali temporanei è proseguito anche nell'ambito dell'Accordo Italia - Spagna, (IRSA-CNR di Roma ed il CEAB-CSIC di Blanes), con la preparazione di due lavori scientifici al momento in fase di finalizzazione e valutazione da parte di riviste internazionali e di presentazione dei risultati al congresso nazionale della Società Italiana di Ecologia
- collaborazione con Max Planck Institute (MPI), Department of Molecular Ecology, Bremen, Germany per uno studio sulla dinamica dei Planctomycetes in ambienti costieri nell'ambito di un Dottorato afferente alla International Max Planck Research School of Marine Microbiology la tesi e' stata discussa nel Dicembre 2010 e due articoli sono stati inviati a due riviste internazionali.
- collaborazione con l'Università di Girona (Spagna) per la messa a punto di tecniche bio-molecolari per lo studio delle comunità microbiche nei biofilm fluviali. Un articolo è in fase di preparazione e i risultati sono stati presentati ad un congresso nazionale ed uno internazionale.
- collaborazione nell'ambito del progetto di Scambio Italia – India (CNR - CSIR) per l'applicazione di tecniche di sonicazione per lo studi microbiologici sui fanghi attivi.

E' stato organizzato il corso "Laboratorio di Ecologia Microbica: Detection and quantification of microbes in natural environments" organizzato dalla sezione di Ecologia Microbica della Società Italiana di Ecologia, tenuto presso IRSA-CNR, Roma 18-21 maggio 2010.

Per quanto riguarda l'acquisizione di nuove risorse, nel 2010 sono stati proposti due PRIN attualmente in corso di valutazione, uno sull'azione di antibiotici sulle comunità microbiche di acqua dolce e l'altro sulla distribuzione di contaminanti prioritari in aree marino-costiere e loro interazione con le comunità biologiche. Si sta procedendo anche alla presentazione di progetti FIRB.

La collaborazione con l'University Justus Liebig di Giessen, Departement of Animal Ecology, è proseguita con la pubblicazione di lavori scientifici.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	1	3	6	1	0	0	9	0

Principali collaborazioni
L'attività in SESAME si avvale della collaborazione di:
Institute Of Marine Science-Middle East Technical University (Erdemli, Turkey)
Hellenic Center for Marine science (Anavyssos, Greece)..

L'attività in MIRAGE si avvale della collaborazione di:

- Technical University of Crete (Greece)
- Université Montpellier 2, Sciences et Techniques (France)
- Hellenic Centre for Marine Research (Greece)
- Faculté des Sciences et Techniques – Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fes (Morocco)

Sono inoltre in atto le seguenti collaborazioni:
CEAB-CSIC Spagna, Università di Barcellona Spagna , Università di Girona Spagna
Max Plank Institute, Bremen,Germany
Max Plank Institute, Schlitz, Germany
University Justus Liebig, Departement of Animal Ecology, Giessen, Germany.
University of Zurich, Switzerland
LASMAR, Laboratoire de Spectrometrie des Materiaux et Archeomateriaux, Facultè des Sciences, University Moulay Ismail, Meknes, Morocco

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
5	9

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	1	0	2	0	0	0	3

Effetti dei cambiamenti climatici sulla componente terrestre del ciclo idrologico

Commessa:	Cambiamenti climatici: ciclo idrologico
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PREZIOSI ELISABETTA

Risultati conseguiti
Metodologia per la ricostruzione di serie meteo-idrologiche incomplete: applicazione alle serie di P e T giornaliere del bacino del Tevere dal 1922 ad oggi.

Analisi dell'evoluzione delle precipitazioni e delle temperature nel bacino del Tevere mediante indicatori standardizzati.

Algoritmo per la generazione di idrogrammi sintetici della portata di sorgenti conoscendo la portata

media e la portata minima, in fase con l'andamento della precipitazione, mediante un approccio con indici standardizzati.

Algoritmo per la modellazione stocastica di scenari di precipitazione in condizione di cambiamenti climatici, sulla base di parametri di trend e ciclicità individuati alla scala di bacino

Algoritmo per la valutazione precoce delle crisi idriche mediante un modello di bilancio applicato ad un invaso per uso plurimo.

Metodologia per la valutazione della percezione della siccità da parte degli utilizzatori della risorsa idrica, mediante interviste semi-strutturate e mappe cognitive.

Analisi delle relazioni fra indicatori fisici di siccità e indicatori socio-economici su un caso di studio.

Pubblicazioni su riviste ISI e presentazioni a convegni nazionali e internazionali

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	1	1	0	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni
Università di Neuchatel (CH) (SOCRATES)
ARPA Umbria (modellistica su alimentazione fiume-falda in siccità)
Regione Umbria (progetto SECLI)
CNR-IRPI Perugia (progetto SECLI)
Università di Perugia - Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale (prog. SECLI)
Università di Catania e altri partner del progetto cofinanziato dal MIUR (PRIN 2007)
Università di Roma "Sapienza"
Università di Roma 3
Dip. Di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano
Dipartimento della Protezione Civile
Partner della RL5 del progetto "CIRCE" del VI° FP: studio dei possibili impatti dei cambiamenti climatici sul ciclo idrologico;

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	6

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Alterazioni ecosistemiche a livello funzionale e strutturale indotte da cambiamenti globali

Commessa:	Ecosistemi acquatici e cambiamenti globali
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TARTARI GIANNI

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Influenza delle pressioni globali sugli ecosistemi acquatici in aree remote di alta quota

Commessa:	Cambiamenti globali in aree remote di alta quota
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TARTARI GIANNI

Risultati conseguiti
Le attività di ricerca di questo modulo sono state sviluppate nell'ambito di una Convenzione tra IRSA e Comitato Ev-K²-CNR e l'IRSA-CNR e si inseriscono nelle asttività del progetto SHARE (Station at High Altitude for Research on the Environment).
Le attività completate nel 2010 sono state:

Attività 1: Studio dei processi di trasporto degli inquinanti attraverso la chimica delle deposizioni atmosferiche umide (piogge e nevi) in alta quota in Asia Centrale.
Attività 2: Circolazione e dinamica dell'azoto in ambienti d'alta quota Himalayani nell'area del Monte Everest.
Attività 3: Indagini geomorfologiche e sulla presenza di microinquinanti negli ambienti lacustri dell'Himalaya e del Karakoram.

RISULTATI
Attività 1 L'obbiettivo di questa attività è stato lo studio del chimismo di base delle precipitazioni umide nell'area della Piramide Laboratorio-Osservatorio (Sagarmatha National Park, Khumbu Valley. Nepal), fornendo informazioni complementari sui processi atmosferici che coinvolgono sostanze organiche. I dati raccolti hanno permesso un confronto quali- e quantitativo sulle precipitazioni umide raccolte in Piramide negli anni 1990-92, pubblicati in Valsecchi et al. (1999). Questo confronto ha lo scopo di seguire l'evoluzione decennale delle concentrazioni di inquinanti in quest'area. Inoltre sono state eseguite le analisi su nevi raccolte in una precedente spedizione alpinistica sull'Annapurna, per completare la rassegna critica sul chimismo di base delle nevi nell'arco Himalayano,.
Dal confronto coi dati raccolti nel periodo 1990-92 si possono trarre le seguenti conclusioni:
• In generale non vi è stata una variazione importante della composizione ionica delle precipitazioni umide in questi ultimi 20 anni.
• La componente marina delle precipitazioni umide sembra in diminuzione.
• In diminuzione è anche la componente degli acidi organici, formiato e acetato
Dalle analisi delle precipitazioni nevose fresche raccolte sull'Annapurna si osservano valori molto elevati per tutti gli ioni, in particolare calcio, magnesio e ammonio, superiori a quelli di qualunque altro campione raccolto in campagne precedenti in altre zone dell'Himalaya centrale.

Attività 2 Nella stazione metereologica della Piramide il carattere monsonico delle precipitazioni mostra massimi quantitativi di pioggia concentrati nei mesi tra luglio e settembre. Questo regime pluviometrico determina il regime idrologico dei corsi d'acqua.
Le basse concentrazioni di azoto misurate nella pioggia associate a quantitativi di pioggia molto modesti hanno prodotto carichi di azoto. Per questo l'evoluzione temporale del nitrato nei siti di studio si caratterizza per una diminuzione dei valori nei mesi di luglio e agosto e per l'occorrenza di valori massimi generalmente a fine giugno e settembre-ottobre. Altri studi condotti in ambienti di alta quota caratterizzati dalla presenza di "rock glaciers" riportano andamenti temporali simili a quelli osservati.
Il ruolo della neve e del disgelo nei siti studiati non è così facilmente apprezzabile perché i siti sono situati al di sotto del limite delle nevi e in termini quantitativi le precipitazioni sono molto inferiori a quelle che si verificano in climi temperati.
Risulta quindi difficile interpretare le variazioni di NO3 con il fenomeno dello "ionic pulse" che andrebbe ulteriormente indagato con campionamenti da effettuarsi alla prima comparsa dell'acqua di scorrimento e/o con intervalli più ravvicinati nei siti dove l'acqua è sempre presente.
I dati relativi ai siti campionati in bacini con assenza di suolo vegetato suggeriscono infine input di C derivanti da deposizioni eoliche e/o dalla fissazione della CO2 ad opera di alghe e licheni presenti

non solo nei talus, ma anche nei ghiacciai
In generale per approfondire ulteriormente le conoscenze sulla circolazione dell'azoto in questa regione sarà quindi necessario migliorare la conoscenza del percorso idrologico e le sorgenti da cui trae origine l'acqua di scorrimento.

Attività 3.L'attività costituisce la prosecuzione del lavoro svolto a partire dal 1989 dall'IRSA-CNR nel bacino idrografico del Parco Nazionale Sagarmatha, Nepal. In particolare rappresenta il completamento del catasto digitale degli ambienti individuati nelle diverse cartografie disponibili ed attraverso immagini satellitari. L'attività ha riguardato la verifica morfometrica sul campo del GIS dei bacini, dell'idrografia e della persistenza degli ambienti lacustri nonché delle caratteristiche idro-geochimiche. Lo studio ha posto enfasi nuova alle interazioni delle pressioni climatiche ed antropiche sui laghi permanenti d'alta quota in aree dell'Himalaya (Monte Everest), il cui stato di contaminazione è stato valutato con indagini idrochimiche conoscitive e con maggiore dettaglio sulla presenza di microinquinanti organici nelle acque, nei sedimenti e nei suoli dei bacini dei laghi.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	8	0	0	5	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Istituto per lo Studio degli Ecosistemi-CNR. Verbania.
URT C/o EvK2CNR. Bergamo.
Nepal Academy of Science and Techology. Kathmandu, Nepal.
Institute of Tibetan Plateau Research. Chinese Academy of Science.
International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) - Nepal
Kathmandu University - , Nepal
Department of Hydrology and Meteorology (DHM)– Nepal
Università degli Studi di Milano, Dipartimento Scienze della Terra A. Desio

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	3

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Tendenze evolutive della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei: correlazione causa-effetto e caratterizzazione.

Commessa:	Qualità delle acque interne
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GUZZELLA LICIA MARIA

Risultati conseguiti

Per il Lago Maggiore l'analisi dei campioni dei sedimenti del fiume Toce evidenzia il persistere di una contaminazione da mercurio e da DDT nella Baia di Pallanza che sembra influenzare il bacino sud del Lago Maggiore. Il tenore di DDT nei pesci agoni è nella maggior parte dei casi superiore alla soglia di edibilità del pesce. Anche i valori di PCB diossina-simili si avvicinato ai livelli di edibilità consentiti dall'Unione Europea. Il tenore di Hg nei pesci del Lago Maggiore si mantiene al di sotto dei limiti di legge, ma evidenzia comunque un arricchimento rispetto ai livelli attesi in bacini non contaminati. Anche le concentrazioni di Hg nel bivalve Dreissena polymorpha non indicano situazioni di particolare compromissione, ma evidenziano (in virtù delle concentrazioni più elevate) il persistere di apporti di Hg nel Bacino di Pallanza. Le concentrazioni di altri elementi in D. polymorpha non evidenziano situazioni di particolare compromissione, ma individuano alcune variazioni sito-specifiche che confermano l'utilità di questo organismo per il biomonitoraggio.

Nell'ambito della collaborazione con l'ARPA Piemonte - Dipartimento del VCO nello studio del bioaccumulo del mercurio e del DDT dai sedimenti, il test in laboratorio con Lumbriculus variegatus si è dimostrato essere un buon surrogato rispetto alle valutazioni del bioaccumulo da parte degli organismi indigeni.

Gli studi di geocronologia hanno permesso di ricostruire l'andamento della contaminazione da Hg nei laghi Orta, Pusiano, Iseo e Como e evidenziare situazioni di contaminazione passate (Iseo, Pusiano) e presenti (Como, Orta).

Nell'ambito della convenzione con il CoBoCa nel 2010 è stato prodotto il rapporto finale delle attività svolte in cui sono stati presentati i risultati raggiunti. In sintesi i risultati conseguiti sono: non sono stati rilevati grossi cambiamenti negli apporti a lago ciò nonostante l'ambiente in talune circostanze è in grado di sostenere fioriture algali molto intense; il fattore limitante è il fosforo; si ipotizza una azione selettiva di alcuni tossici sulla proliferazione di alcune specie algali (es. P. rubescens) a discapito di altre sebbene non siano stati riscontrati livelli critici di alcun tossico; i valori di densità cellulare contaminazione di microcistine nelle acque del lago ha raggiunto livelli preoccupanti mentre nella rete irrigua la tossicità delle acque distribuite è risultata molto minore I primi risultati della convenzione sono stati esposti in due poster presentati al convegno ICT8 tenutosi a Istanbul nell'agosto 2010.

Nell'ambito del progetto Piroga sono stati consegnati quattro report interni di progetto: attività sperimentale su lago; attività sperimentale sul bacino; aspetti procedurali; proposte preliminari di risanamento.

Nell'ambito della convenzione con la società BioTecnologie BT, la prima parte del corso di formazione in ecotossicologia algale ha avuto esiti positivi, evidenziando da un lato buone capacità recettive da parte del personale del laboratorio, dall'altro individuando specifiche problematiche da approfondire nella prosecuzione del corso. L'apprendimento delle tecniche presentate ha portato alla modifica delle Standard Operation Procedures (SOP) interne ai laboratori BT, relative in particolare all'allevamento in colture monospecifiche dell'alga Pseudokirchneriella subcapitata.

Per quanto concerne il fiume Po, la messa a punto del metodo analitico per la ricerca di congeneri di PBDE non commerciali è stata completata con successo. Grazie alla disponibilità del metodo analitico è stato finalmente possibile confrontare i contenuti di PBDE e quelli dei congeneri non commerciali presenti in alcune specie di Ciprinidi prelevati nel fiume Po. I risultati hanno dimostrato che oltre ai PBDE che avevamo già identificato come presenti nel fiume e nei suoi organismi, i fegati dei ciprinidi analizzati contengono anche i congeneri non commerciali. Questo risultato dimostra che

anche i congeneri maggiori vengono metabolizzati nella fauna ittica residente , mentre erano considerati erroneamente non pericolosi e non disponibili.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	7	2	7	0	1	0	0	1	0

Principali collaborazioni
Acquedotto Pugliese, Foggia
ARPA Lombardia Dipartimento di Lecco, Oggiono (LC)
ARPA Puglia, Dipartimento di Foggia, Foggia
Canton Ticino, Bellinzona
Consorzio per la Bonifica della Capitanata, Foggia
Comune di Villadossola, Verbania
Parco Regionale della Valle del Lambro, Triuggio (MB)
CNR-ISE, Pallanza (VB)
Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Biologia, Milano
UNICHIM, Milano
ARPA Piemonte, Dipartimento VCO, Omegna (VB)
ARPA Lombardia, Sede Centrale, Milano
Autorità di Bacino del Fiume Po, Parma
Istituto Mario Negri, Milano
Università di Genova, Genova
Istituto Forel, Università di Ginevra, Svizzera
Università dell'Insubria, Dipartimento di Chimica e Scienze Ambientali, Como
Commissione Internazionale per la Protezione delle Acqua Italo-svizzere, Torino
Biotecnologie B.T., Todi
Università degli Studi di Siena, Siena
Università degli Studi di Bologna, Bologna
JRC ISPRA, Varese
Istituto Superiore di Sanità, Roma
Autorità di Ambito Territoriale Ottimale di Ferrara, Ferrara
Hera, Bologna
ARPA Emilia Romagna, Ferrara

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	11

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	1	0	3	0	3	1	9

Macrocostituenti inorganici ed inquinanti organici emergenti nel ciclo idrologico in aree remote e densamente abitate

Commessa:	Qualità del Pianeta-Contaminazione Chimica
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	POLESELLO STEFANO

Risultati conseguiti
Attività 1:Studio della distribuzione di perfluorurati nel bacino del fiume Po
Le attività sono state finalizzate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:
• individuazione delle principali sorgenti di contaminazione del fiume Po da PFAS, attraverso un piano di monitoraggio dell'asta del fiume e dei suoi principali tributari e la ricerca delle possibili fonti da specifiche attività industriali;
• valutazione del rischio ambientale mediante l'esecuzione di studi ecotossicologici allo scopo di valutare l'accumulo e l'individuazione di opportuni biomarker dei possibili effetti da utilizzare in seguito ad indagini di campo e la misura dei livelli di sostanze perfluorurate nelle zone di riproduzione di molluschi e pesci della laguna di Venezia e del Delta del Po.
E' stata portata a termine la prima campagna di raccolta campioni di 9 sezioni del corso del fiume Po, di 8 affluenti del fiume Po, alcuni in più punti, nonché nel Bormida e nel Tanaro a valle dello scarico industriale del Polo Chimico di Spinetta Marengo.
La determinazione sui campioni di fiume di 8 acidi perfluorocarbossilici (PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnA e PFDoA) e di 2 acidi perfluorosolforici (PFBS e PFOS) è stata effettuata mediante UHPLC (Ultra High Performance Liquid Chromatography) accoppiate ad un Spettrometro di Massa Triplo Quadrupolo. E' stato messo a punto un metodo innovativo di estrazione on-line accoppiato col sistema UHPLC-MS-MS, che permette di rendere minima la manipolazione del campione: l'automazione permette di inserire direttamente il campione nelle fiale dell'autocampionatore e di eseguire estrazione ed analisi in un'unica corsa analitica. E' stato così possibile rilevare la presenza e stimare la concentrazione relativa, in alcuni campioni dei tributari del Po e del tratto medio-terminale del fiume Po, di un altro congenere a corta catena alchilica, l'acido perfluorobutanoico (PFBA), finora mai quantificato in alcun corpo idrico italiano.
Nonostante il sito di produzione di fluoropolimeri situato sul bacino Bormida/Tanaro contribuisca significativamente alla contaminazione da PFOA del fiume Po sono state evidenziate altre fonti di perfluorurati nel bacino del fiume Po. In particolare Adda e Oglio si sono rivelate sorgenti di composti perfluorurati a corta catena alchilica. Anche il fiume Lambro, con il suo bacino densamente antropizzato, sembra essere una possibile fonte di composti perfluorurati per il Po, soprattutto di quelli con il più elevato potenziale di bioaccumulo come il PFOS. In aggiunta all'attività già programmata nell'allegato tecnico di questo progetto il corso di questi fiumi sarà oggetto, nei prossimi mesi, di campagne di misure specifiche per l'identificazione delle sorgenti di questi composti.
In ultimo sono stati avviati gli studi su molluschi bivalvi con l'allestimento di test ecotossicologici di laboratorio per la determinazione delle concentrazioni subletali di PFOA e PFOS e per definire le condizioni di esposizione da utilizzare nei test successivi. I risultati della sperimentazione, tuttora in corso, saranno riportati nel prossimo rendiconto di attività.

Attività 2: Sistemi di allarme rapido per la sorveglianza attiva del rischio di inquinamento di fonti idropotabili

Nel secondo anno di attività del WP3 dell'accordo quadro tra Dipartimento Protezione Civile e IRSA-CNR l'interesse si è concentrato nella messa a punto di protocolli e metodologie per l'identificazione di eventuali sostanze incognite che possono dare luogo ad un rischio ambientale o per la salute pubblica da utilizzare in situazioni di emergenza.
Per prima cosa sono stati sviluppati metodi di screening in grado di identificare, mediante spettrometria di massa, la presenza di sostanze ignote in grado di indurre situazioni di rischio per il sistema acquatico o gli impianti di depurazione. Queste tecnologie sono state sperimentate in uno studio pilota in occasione dell'emergenza causata dallo sversamento doloso di prodotti petroliferi nel depuratore di Monza che hanno inquinato il fiume Lambro e conseguentemente il fiume Po.
L'analisi gascromatografica con rivelatore di massa di campioni acquosi raccolti nei mesi febbraio-aprile hanno evidenziato l'aumento delle frazioni idrocarburiche piu' pesanti

Attività 3: Indagine sulla presenza di elementi in traccia sul territorio italiano
Sono state svolte ricerche per lo studio della cronologia della contaminazione da mercurio nei grandi laghi sudalpini (Maggiore, Orta, Lugano, Como, Iseo, Garda) e in altri laghi minori (Pusiano, Varese, Comabbio, Monate). Altre indagini sono state dirette alla valutazione del rischio della contaminazione da Hg per la popolazione tramite l'analisi del contenuto di Hg nel capello.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	1	0	4	8	0	0	4	1

Principali collaborazioni
Network Europeo Norman
Istituto INERIS, France
Joint Research Centre, Ispra (VA).
Politecnico di Milano, DIIAR
Dipartimento Protezione Civile
Ministero dell'Ambiente e del Territorio
Institut Forel, Geneve, CH.
Università di Ginevra, CH
Cemagref, Lyon, France.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	3

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	0	0	1

Processi partecipativi nella gestione integrata delle risorse idriche e gestione dell'informazione

Commessa:	Gestione sostenibile di acque interne
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	URICCHIO VITO FELICE

Risultati conseguiti

Le attività svolte hanno portato ad un accrescimento delle conoscenze scientifiche interne al gruppo di ricerca ed alla realizzazione di una serie di prodotti trasferiti agli Enti Locali ed attualmente in uso.

Le applicazioni territoriali hanno riguardato la realizzazione di sistemi integrati di gestione delle informazioni utilizzati ai fini della pianificazione dei controlli ambientali e della simulazione di piste di indagine.

Importanti risultati sono stati raggiunti nella formalizzazione degli aspetti "esperenziali" acquisiti nel corso di attività investigative e di controllo del territorio, utilizzando le logiche dell'intelligence che consentono di riprodurre e ripercorrere i ragionamenti umani, con la possibilità di considerare un numero estremamente più ampio di dati georeferenziati ed informazioni alfanumeriche con i rigori di regole precedentemente strutturate ottenendo utili risultati sia sul versante dell'analisi integrata delle informazioni che della predittività; infatti, l'analisi più intrinseca delle relazioni tra dati consente la ricostruzione del relativo modello e l'interpolazione, ai fini predittivi, di cosa e quando potrà manifestarsi. Tali strumenti, in aggiunta, consentono anche di poter valutare i possibili impatti, che una determinata azione, sia criminale che lecita, possa esercitare sull'ambiente e sulle sue componenti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	4	9	0	3	0	0	4	0

Principali collaborazioni

Collaborazioni nazionali: Università di Bari, Politecnico di Bari, Università del Salento, INEA, IAMB, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA, Comitato Nazionale per la Lotta alla Siccità e desertificazione, Regione Puglia, Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Assessorato alle Risorse Agroalimentari, Assocodipuglia, ARPA Puglia, Guardia di Finanza, Comando Tutela Ambiente dei Carabinieri, Corpo Forestale dello Stato.

Collaborazioni internazionali: University of Osnabrück, Institute of Environmental Systems Research (DE), Alterra - Wageningen University and Research Centre (NL), CEH Wallingford (UK), Cemagref (FR), Geological Service of Denmark & Greenland (DK), HR Wallingford (UK), International Institute of Applied Systems Analysis (AT), Stockholm Environmental Institute-Oxford Office Limited (UK), Taskent Agricultural Mechanisation and Irrigation Institute (UZ), USF Kassel (DE), Catholic University Leuven, Centre for Organisational and Personnel Psychology (BE), University of Cranfield (UK), Ecologic Institute for International & European Environmental Policy (DE), Fondatione E. Matthei / University Milan (IT), International Center for Integrative Studies,

University Maastricht (NL), Institute of Hydrodynamics, Academy of Sciences of the Czech Republic (CZ), etc.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	10

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	2	0	1	0	3

Strategie sostenibili per il controllo dell'inquinamento diffuso a scala di bacino

Commessa:	Gestione sostenibile di acque interne
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LO PORTO ANTONIO

Risultati conseguiti

Pubblicazione di capitoli in 3 libri con autori internazionali pubblicati in USA e UK per i tipi di IWA, Earthscan e Springer
Pubblicazione di n.2 articoli su riviste scientifiche internazionali ISI
Predisposizione di n.3 articoli sottoposti per la pubblicazione su riviste scientifiche internazionali ISI
Tutoraggio di n.2 tesi di dottorato di ricerca sviluppate presso la sede di Bari in collaborazione con le Univ. della Basilicata e della Tuscia.
Partecipazione come membri di "Scientific Committee" e come chairman di sessione a COnferenze internazionali (Costa RIca, USA, South Corea).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	0	5	2	2	0	0	2	0

Principali collaborazioni

Tarleton University, Texas, USA
USDA-ARS, Texas, USA

Texas A&M University, USA
ASABE - America Association of Agricultural and Biologica Engineers
Università della Tuscia
Università della Basilicata

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	2	0	0	0	2

Strumenti di mitigazione dello stress quali-quantitativo per i sistemi idrici

Commessa:	Gestione sostenibile di acque interne
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VURRO MICHELE

Risultati conseguiti
Attività a):Il modello sviluppato ha in sé un elemento di pregio, cui è stata data rilevanza, ossia la semplicità della parametrizzazione che consente di tarare il modello con una database di facile reperimento. Applicato ad alcuni bacini dell'Italia meridionale con risultati promettenti; questi forniscono le stime aggiornate dei bilanci degli acquiferi, comprese le indicazioni sulla loro variabilità e potranno utilmente essere sfruttate per la pianificazione dei bilanci idrici delle diverse zone del territorio pugliese. Dal confronto con le simulazioni di bilancio poste alla base del PTA sono emerse differenze non trascurabili specie rispetto alle valutazioni sulla ricarica naturale degli acquiferi e sul deflusso superficiale
ZACCARIA D., OUESLATI I., NEALE C.M.U., LAMADDALENA N., VURRO M., PEREIRA L.S.: "Flexible Delivery Schedules to Improve Farm Irrigation and Reduce Pressure on Groundwater: A Case Study in Southern Italy", Irrigation Science, 28,3 March, 2010,257-270.
b) La metodologia applicata alle sorgenti, attraverso la simulazione numerica dei tassi di ricarica basati su un modello afflussi-deflussi, ha evidenziato un consistente aumento in inverno ed una riduzione nei mesi estivi della portata, utilizzando uno scenario climatico intermedio. Pertanto anche se la portata annuale non si modifica significativamente, la gestione della risorsa dovrà essere sottoposta a regole che considerano questa maggiore variabilità Le proiezioni ottenute dalle

modellazioni, inoltre,portano ad evidenziare una maggiore vulnerabilità del sistema sia sotto l'aspetto quantitativo che qualitativo. I risultati della modellazione si dovranno combinare con una mappatura della vulnerabilità per facilitare una maggiore protezione delle risorse idriche sotterranee carsiche.
BRUNO E., PORTOGHESE I., VURRO M.: "Basin-scale evaluation of RCM bias
using rainfall observation networks", Fresenius Environmental Bulletin, 19, 10a, 2010, 2367,2378
c) Sono in corso di elaborazione i dati raccolti durante le due fasi sperimentali (laboratorio e campo) al fine di individuare una correlazione sperimentale fra la costante dielettrica ricavata dall'elaborazione delle immagini radar e il contenuto naturale d'acqua, consentendo la messa a punto di una distribuzione della funzione di ritenzione idrica e di conducibilità idraulica. I risultati prodotti sono di estremo interesse perché potranno consentire la trasferibilità sul campo delle risultanze ottenute in laboratorio. Sono state prodotte alcune pubblicazioni scientifiche di interesse internazionale. Una short term mobility è stata utilizzata dall dott. M.C. Caputo.
CAPUTO M. C., DE CARLO L., MASCIOPINTO C., NIMMO J. (2010): Measurement of field-saturated hydraulic conductivity on fractured rock outcrops near Altamura (Southern Italy) with an adjustable large ring infiltrometer, Environmental Earth Sciences, 60:583–590, DOI 10.1007/ s12665-009-0198-y.
CAPUTO M. C., DE CARLO L., DE BENEDICTIS F. (2010): Evalutation of flow rate in unsatuated rock: field test with integrated approach, Fresenius Evironmental Bullettin, 19,9a:1963-1970.
BARRA CARACCIOLO A., GRENNI P., CAPUTO M.C., ANCONA V., URICCHIO V.F. (2010): Pharmaceutical waste disposal in a disused open quarry: assessment of its effects on bacterial communities in soil and groundwater,Chemistry and Ecology, In stampa
CAPUTO M.C., MASCIALE R., DE BENEDICTIS F., PARILKOVA J. Electrical Impedance Spectrometry Method To Measure Rock Water Content In Laboratory - IAHR - International Groundwater Symposium, International Association For Hydro-Environment Engineering And Research - Full Paper - Estratto Dal Cd-Rom Dei Proceedings,Pag.1-13- Valencia - Spagna 22/09/2010 - 24/09/2010
CASSIANI G., DEIANA R., CAPUTO M.C.- Geophysical Methods To Reduce Uncertainty In The Calibration Of Variably-Saturated Fractured Rock Models - IAHR - International Groundwater Symposium, International Association For Hydro-Environment Engineering And Research - Full Paper - Estratto Dal Cd-Rom Dei Proceedings, Pag.63- Valencia - Spagna 22/09/2010 - 24/09/2010
d) Pubblicazioni significative:
Barra Caracciolo A, Grenni P, Saccà ML, 2010. Effect of the Antiviral Drug Oseltamivir (Tamiflu) on the Bacterial Community Structure of a Surface Water Ecosystem Analyzed using Fluorescence In Situ Hybridization. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 85: 443-446.
Barra Caracciolo A, Grenni P, 2010. Microbial ecology methods for assessing the effects of xenobiotics in water and soil ecosystems. Comparative Biochemistry and Physiolog
Barra Caracciolo A, Grenni P,et al.,2010. The role of a groundwater bacterial community in the degradation of the herbicide terbuthylazine. FEMS Microbiology Ecology 71:127-136.
Barra Caracciolo A, et al.,, 2010. The use of the Fluorescence In Situ Hybridization method in soil and water ecosystems: a new approach for studying the effect of xenobiotics on bacterial community structure. Toxicol.& Environ.Chem., 92(3): 567-579.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	9	3	6	2	4	0	0	11	0

Principali collaborazioni
a) Le attività svolte sono inserite in progetti finanziati per ricerche applicate che vedono attivamente coinvolti alcuni partners scientifici. In particolare si riportano le seguenti collaborazioni: con il DIAC del Politecnico di Bari, per lo sviluppo di modelli di bilancio idrologico per applicazioni a scala di bacino e regionale; con il DIFA dell'Università della Basilicata per lo sviluppo di modelli di bilancio

idrologico distribuito; con lo IAM-B di Valenzano (Ba) per i modelli di stima del fabbisogno irriguo in regioni a carenza di risorse idriche;
b) Le attività sono state svolte all'interno del progetto CIRCE, finanziato nel 6 FP. Leee collaborazionei sono state anche con Regione Puglia, Autorità di Bacino.
c) John R. Nimmo and Kim Perkins (U. S. Geological Survey) – progettazione di tecniche e metodologie sperimentali innovative finalizzate alla caratterizzazione idraulica di mezzi porosi lapidei e non in condizioni di saturazione variabile.
Prof. Giorgio Cassiani e dott. Rita Deiana, Università di Padova, Dipartimento di Geofisica; attività di collaborazione attraverso l'esecuzione di test sperimentali in situ utilizzando strumenti geofisici (georadar e georesistivimetri).
Prof. Iginio Marson (Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale) – esecuzione di test sperimentali in situ utilizzando strumenti geofisici (georadar e georesistivimetri) finalizzati a individuare a scala di campo le proprietà idrauliche della zona vadosa.
d) Convenzione Ministero MATT/ IRSA-CNR "Gestione sviluppo di una banca dati sulle proprietà ecotossicologiche e ambientali delle sostanze chimiche pericolose per l'attuazione del regolamento REACH"
-Accordo bilaterale Italia-Spagna tra l'IRSA-CNR e l'IRNASA-CSIC per un progetto di ricerca commune "Pesticide adsorption and degradation in soil amended with wood residues: study of the microbial community involved in biodegradation"
-Partecipazione al progetto Evaluacion del impacto ambiental y recuperacion del medio natural en emplazamientos contaminados (EIADES) con l'Università Complutense di Madrid, finanziato dalla Comunidad de Madrid (IMIDRA), Madrid -Spagna.
Progetto di Ricerca 'Study of the bacterial community involved in
degradation of s-triazine herbicides in maize and cane sugar rhizosphere'
(finanziato da CNPq Processo 473931/20087) in collaborazione con la Prof.
Luciane Sene dell´Università Estadual do Oeste do Parana di Cascavel -
Brasile, Responsabile italiano.
Una collaborazione è stata attivata anche con il progetto Interdipartimentale Ambiente e Salute (PIAS) del CNR nell´ambito
del Gruppo di lavoro 'Sistemi di monitoraggio per Suoli ed Acque.
e) Una intensa attività di scambio di idee e di strumenti per attuare al meglio criteri non tecnici criteria per mitigare le condizioni di stress sono stati attuati; infatti tale attività di networking ha portato alla redazione di una proposta di ricerca che è stata sottoposta alla UE nel 7 FP.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
6	9

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	0	0	2	0	0	0	3

Metodi di elaborazione ed interpretazione di dati provenienti dal monitoraggio delle acque sotterranee

Commessa:	Gestione sostenibile di acque interne
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PASSARELLA GIUSEPPE

Risultati conseguiti
Nell'ambito del modulo TA.P04.005.008 "Metodi di elaborazione ed interpretazione di dati provenienti dal monitoraggio delle acque sotterranee", sono state sviluppate cinque attività di ricerca.

Le prime due si collocano all'interno del progetto TIZIANO, "Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei della Regione Puglia". Con riferimento alla prima di queste attività, riguardante uno studio per l'ottimizzazione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Puglia, sono state prodotte due soluzioni alternative, una indirizzata a scopi di protezione civile e l'altra finalizzata al monitoraggio ordinario della falda. Nel primo caso si è ottenuta una rete tendente a coprire uniformemente la più ampia parte del territorio, nel secondo una rete orientata a seguire il comportamento dei fenomeni di maggiore criticità.
Con riferimento invece alla seconda attività relativa al progetto TIZIANO, è stata sviluppata una metodologia per la spazializzazione di variabili rappresentative dello stato quali/quantitativo delle acque sotterranee. L'applicazione della metodologia ha consentito di produrre mappe di classificazione chimica spaziale di tutti i bacini idrogeologici della regione distinguendo zone a rischio, non a rischio e probabilmente a rischio come dettato dal recente D.Lgs. 30/09 relativo al monitoraggio e caratterizzazione delle risorse idriche sotterranee, emanato in recepimento della Direttiva dell'UE, 118/06/CE.

La terza attività si colloca nell'ambito di una collaborazione con il dipartimento di Fisica dell'Università di Bari. Obiettivo di tale collaborazione è stata la definizione di metodologie di simulazione per la riprogettazione ottimizzata di reti di monitoraggio ambientale. La struttura metodologica definita è stata concretizzata nella realizzazione di un software di simulazione sviluppato in ambiente MATLAB. Il software consente, attraverso procedure guidate di acquisizione delle informazioni note e di scelta delle metodologie di calcolo appropriate, di ottenere risultati di qualità verificabile attraverso numerosi parametri di validazione forniti in output assieme ai risultati delle simulazioni.

La quarta attività, invece, si colloca nell'ambito di una collaborazione con il Servizio Funzionale Regionale e Struttura di Monitoraggio Meteoclimatico della Protezione Civile e con l'Ufficio Statistico Regionale della Puglia. Nell'ambito di questa attività sono state definite metodologie per la caratterizzazione meteo-climatica del territorio regionale pugliese sulla cui base sono state prodotte mappe rappresentanti il comportamento delle principali variabili meteo-climatiche e le corrispondenti mappe rappresentanti gli errori di stima, utili per impostare azioni di carattere gestionale e/o interventi mirati di protezione civile.

Infine, la quinta attività ha focalizzato l'attenzione sulla definizione e di
metodologie per l'integrazione di differenti fonti di dati ed informazioni, al fine di tener conto della

multi-scalarità, sia temporale che spaziale, dei fenomeni ambientali. In particolare, tale attività, che è ancora in fase embrionale, ha consentito di valutare i principali limiti degli attuali sistemi di monitoraggio, come frequente scarsa integrazione tra processi di produzione e gestione delle informazioni e processi decisionali

Tutte le attività sviluppate nell'ambito del Modulo hanno prodotto pubblicazioni scientifiche o rapporti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
In ambito comunitario:
- European Environment Agency (EEA),
- Joint Research Centre (JRC)
- Centre for Ecology and Hydrology (CEH),
- Center of Geographical Health Resources della Southampton University (UK).

In campo nazionale e regionale:
- Agronomical Research Institute (ISA-CRA),
- Settore Regionale per l'Ecologia della Regione Puglia
- Settore Regionale per i Lavori Pubblici della Regione Puglia
- Servizio Funzionale Regionale e Struttura di Monitoraggio Meteoclimatico della Protezione Civile
- Ufficio Statistico Regionale della Puglia
- Settore Regionale per la Tutela delle Acque della Regione Puglia,
- ARPA Puglia
- Autorità di Bacino della Regione Puglia
- Politecnico di Bari
- Università di Bari

Aziende private:
- ACEA (Roma)
- GeoKarst (Trieste)
- GeoAtlas (Bari)
- LORAN (Bari)
- PLANETEK (Bari)
- GAP - Geophysical Applications Processing (Bari)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	**Dottorando e specializzando**	**Borsista**	**Assegnista**	**Professore visitatore**	**Collaboratore professionale**	**Altro**	**Totale**
0	0	0	0	0	0	0	0

Fattori critici dei rischi di siccità e strategie d'intervento

Commessa:	Valutazione dei Rischi Posti da Fenomeni Naturali ed Antropici e Strategie di Mitigazione
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MASCIOPINTO COSTANTINO

Risultati conseguiti

I risultati ottenuti hanno avuto un notevole riscontro tra i partner della comunità scientifica internazionale ed europea, con particolare riferimento a quelli dei progetti RECLAIM WATER e del progetto PRIMAC, producendo numerosi lavori scientifici pubblicati su riviste di rilievo internazionale (Environmental Science & Technology, Water Res. Research, J. of Cont. Hydrology, Env. Earth Science, Applied and Env. Micro., Water Science & Techn.) mentre altri sono in corso di valutazione.

Gli studi hanno messo in evidenza il ruolo importante di fattori abiotici (temperatura, sostanza organica, pH, etc.) sulla migrazione con deposizione/inattivazione dei virus nel sottosuolo, sui loro tempi di persistenza nelle acque sotterranee e sulla probabilità che essi siano veicolati nelle acque utilizzate per scopo potabile. L'aspetto teorico/sperimentale innovativo della ricerca condotta dall'IRSA consiste nell'avere sviluppato una nuova equazione in grado di determinare la velocità di abbattimento della concentrazione dei virus nelle acque di falda. Tale velocità è risultata essere variabile con il tempo, anziché constante, come è correntemente definita. L'acquifero fratturato di Nardò (Lecce) è stato utilizzato come sito sperimentale per calibrare il modello matematico proposto. Importanti progressi sono stati ottenuti anche nella definizione della diminuzione della permeabilità delle rocce causata dai biocolloidi presenti nelle acque di infiltrazione. Anche in questo caso è stata sviluppata una nuova equazione, utile per prevedere i tempi necessari perché avvenga una completa occlusione dei pori del sottosuolo filtrante. L'equazione determinata è stata calibrata tramite i risultati di test sperimentali di filtrazione condotti su modelli fisici in scala di laboratorio.

Nel campo idrogeologico, un nuovo modello matematico è stato implementato per lo studio del trasporto reattivo con biodegradazione di inquinanti organici in acquiferi fratturati. Il modello, in grado di simulare flussi in regime di moto non laminare, presenta aspetti fluidodinamici innovativi perché consente il calcolo delle resistenze inerziali del moto idrico nel sottosuolo in funzione del numero di Reynolds, e quindi, velocità, viscosità, densità e aperture delle fratture (o diametro dei pori). Naturalmente la possibilità di poter ottenere una corretta rappresentazione delle velocità e di potenziali idrici ha consentito di eliminare l'errore che inevitabilmente si commette nelle simulazioni matematiche di trasporto dei contaminanti nel sottosuolo che trascurano le forze inerziali nell'equazione di conservazione del momento.

In ambito sperimentale, è stata individuata una nuova metodologia di campo, ottenuta combinando la geoelettrica con un nuovo dispositivo infiltrometrico ad anello, ideato dall'IRSA. L'anello presenta un largo diametro (regolabile da 1 a 3 m) e può essere composto ed installato direttamente sul sito

di prova. La tecnica è stata applicata con successo per studiare la contaminazione di acquiferi carsici fratturati sottostanti discariche di rifiuti solidi urbani e fanghi industriali, in condizioni di saturazione variabile delle fratture (o sottosuolo). L'IRSA, con il supporto di tali tecniche, ha potuto implementare e calibrare diversi modelli matematici del tipo LANDSIM ed altri più complessi, per simulare il flusso e le cinetiche di biodegradazione durante il trasporto di alcuni contaminanti (come il nickel) nel sottosuolo e in falda. I risultati hanno permesso di visualizzare, in dettaglio, il percorso seguito dai diversi contaminanti nelle zone sature/insature delle fratture, i tempi di residenza e le concentrazioni attese nei punti di prelievo e di osservazione (pozzi).
Sempre in ambito sperimentale sono state migliorate le tecniche sperimentali da utilizzare durante le prove di tracciamento in idrologia con l'utilizzo di clorofilla, al fine di minimizzare l'impatto ambientale. Tale attività, attualmente in fase di sviluppo, sarà determinante per le procedure di calibrazione e validazione dei nuovi modelli proposti dall'IRSA per lo studio della fluidodinamica sotterranea.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
La collaborazione esterna è stata particolarmente attiva con l'Università di Patrasso, (Prof. C. Chrysikopoulos), l'US Geological Survey, USA (Prof. J. Nimmo), con l'Università di Tor Vergata, Roma (Prof. M. Divizia) e di Bari, Facoltà di Scienze Biologiche (Prof. E. Jatta), l'Università di Padova (Prof. G. Cassiani)e con il Politecnico di Bari, per il tutoraggio di un dottorando del XXIV ciclo (D. Palmiotta).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea

Commessa:	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VURRO MICHELE

Risultati conseguiti

Il modulo in oggetto è fortemente condizionato dal Progetto RIVONA, finanziato dalla Regione Puglia nell'ambito del programma Reti di laboratorio Pubblici. RIVONA rappresenta una rete di laboratori CNR, in quanto i tre partners, ISAC ISSIA e IRSA, appartengono alla stessa rete scientifica. L'IRSA, attraverso l'utilizzo di sensori montati su piattaforma aerea, realizzerà applicazioni sperimentali con particolare riferimento ai seguenti ambiti applicativi:

· ricognizione e monitoraggio di discariche,
· localizzazione e mappatura di siti inquinati,
· individuazione di scarichi abusivi in mare e di risorgive,
· individuazione di acque costiere ad elevato rischio di eutrofizzazione,
· monitoraggio degli impatti degli eventi siccitosi sullo stress idrico delle coperture vegetali,
· determinazione di indici vegetazionali finalizzati alla implementazione di modelli idrologici,
· aree boschive caratterizzate da stress vegetativo e quindi soggette a rischio di incendio,
· monitoraggio di aree percorse da fuoco,
· aggiornamento cartografico anche a scopi di monitoraggio di insediamenti abusivi,
· monitoraggio di aree a rischio idrogeologico, di frane, di viabilità, ecc.

I dati acquisiti, processati (calibrati, geocodificati, mosaicati) ed analizzati (algoritmi di parameter retrieval) e validati nel centro calcolo del servizio potrebbero, successivamente, essere distribuiti direttamente ai soggetti utilizzatori attraverso un server su Internet, in formati opportuni e predisposti per un loro immediato utilizzo.

Nel 2010 sono state espletate la attività di familiarizzazione con le tecniche di analisi dei dati e le attività connesse con la predisposizione della documentazione preparatoria alla gasa per l'acquisto della sensoristica.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Regione Puglia in qualità di finanziatore e Istituti CNR (ISAC ed ISSIA) al fine di creare le opportune sinergie.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Sviluppo di tecnologie depurative a regime non stazionario

Commessa:	Tecnologie di depurazione delle acque e smaltimento fanghi
Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	RAMADORI ROBERTO

Risultati conseguiti

1) Sviluppo di tecnologie che utilizzano biomasse granulari per la depurazione biologica di reflui industriali e urbani (Resp. C. Di Iaconi)-I risultati ottenuti hanno evidenziato che il solo trattamento biologico è in grado di depurare efficientemente il refluo "misto" con concentrazioni residue nell'effluente ben al di sotto dei limiti consentiti per lo scarico in acque superficiali. Inoltre, il processo è stato caratterizzato da una produzione di fango trascurabile. Per quanto riguarda invece il refluo proveniente dalla tintoria, il processo SBBGR potenziato ad ozono si è rivelato in grado di garantire un'efficienza di rimozione del COD del 80-85% con concentrazioni residue nell'effluente ben al di sotto dei limiti allo scarico in acque superficiali, applicando una dose di ozono di soli 40 mgO3/linfluente . Questa dose di ozono ha consentito il raggiungimento degli standard di qualità anche per i tensioattivi (la loro concentrazione è al di sotto del valore limite di 2 mg/l) ed il colore (non percettibile già con una diluizione di 10 volte). Infine, l'ozono ha determinato anche un aumento dell'efficienza di rimozione dell'azoto (~70%) e degli SST (>85%). Il processo, è stato caratterizzato da una bassissima produzione specifica di fango (inferiore a 0,03 kgSST/ kgCODrimosso).

2) Rimozione di composti xenobiotici mediante reattori sequenziali (Resp. M.C. Tomei) - I risultati delle prove cinetiche, effettuate in reattore SBR condotto in modalità convenzionale e alimentato con una miscela binaria 2,4-dimetilfenolo e 4-nitrofenolo, hanno evidenziato un comportamento di crescita diauxica della biomassa in cui il 4-nitrofenolo viene degradato più velocemente del 2,4-dimetilfenolo. Il confronto della degradazione dei due composti, singoli ed in miscela, ha evidenziato che per il 4-nitrofenolo non si registrano variazioni dei parametri cinetici tra i due casi, mentre il 2,4-dimetilfenolo presenta velocità di rimozione minori in miscela rispetto al composto singolo. Nel sistema SBR-TPPB, i risultati ottenuti confermano che la presenza del polimero riduce sensibilmente l'effetto inibitorio dei due composti, in particolare per il 2,4-dimetilfenolo, caratterizzato da un maggiore coefficiente di partizione con il polimero, e i tempi richiesti per la degradazione sono ridotti del 50% rispetto al sistema convenzionale.
Realtivamente all'utilizzo di pneumatici usati quale fase di partizione nel processo di degradazione del 2,4 diclorofenolo risultati di questa prima fase di sperimentazione sono da ritenersi soddisfacenti in quanto il pneumatico è caratterizzato da elevato coefficiente di partizione (P=78) e buona capacità di assorbimento e rilascio del composto nel tempo. Inoltre, le prove cinetiche effettuate con concentrazione nell'influente sino a 150 mg/L hanno evidenziato che la presenza del pneumatico permette di lavorare con concentrazioni sub-inibitorie per i microrganismi, con conseguente incremento della cinetica di degradazione.

3) Alternanza di condizioni anaerobiche/aerobiche per la depurazione di scarichi altamente concentrati (Resp. D. Marani)- Per l'ottimizzazione del processo di filtrazione a membrana dei bagni di riconcia esausti è stato confrontato il comportamento di diverse tipologie di membrane polimeriche con un taglio molecolare compreso fra qualche migliaio di dalton (membrane di ultrafiltrazione) e il centinaio di dalton (membrane di nanofiltrazione). I risultati ottenuti mostrano che la reiezione delle membrane al COD è fortemente dipendente dal taglio molecolare (75-80% per ultrafiltrazione contro il 98% per nanofiltrazione), mentre meno marcata è invece la differenza di reiezione nei confronti della specifica classe dei tannini (dal 90% della ultrafiltrazione al 96% della nanofiltrazione), a riprova del fatto che la gran parte dei tannini è composta da macromolecole di elevato peso molecolare. Ovviamente entrambe le tipologie di membrana mostrano un progressivo sporcamento durante il processo di filtrazione. Tuttavia, mentre il fenomeno è completamente reversibile per la membrana di nanofiltrazione, nel caso della membrana di ultrafiltrazione si nota uno sporcamento permanente, dovuto probabilmente ad un adsorbimento di componenti del bagno di riconcia sulle pareti interne dei pori della membrana. I risultati ottenuti suggeriscono l'utilizzo di membrane di nanofiltrazione, non soggette a sporcamento permanente, per il pretrattamento dei bagni di riconcia esausti al doppio scopo di ottenere un effluente con COD residuo biodegradabile ed un concentrato adatto al recupero dei tannini non sfruttati nel processo di riconcia.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

- Prof.ssa M.C. Annesini- Università "La Sapienza" Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali, Ambiente
- Prof. A.J. Daugulis- Department of Chemical Engineering Queen's University Kingston Ontario Canada
- Dr. A. Zille, IBMC - Institute for Molecular and Cell Biology Cellular and Applied Microbiology Research Group - Porto, Portugal
- Dr. Achim Ried, Director Application Development, ITT Water & Wastewater Herford, Herford, Germany;
- Prof. Jurg Keller, Director of the Advanced Water Management Centre at the University of Queensland, Brisbane, Australia;
- Lariana Depur SpA, Via Al Laghetto 1, Fino Mornasco, Como.
- Dipartimento di Chimica e Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade dell'Università "La Sapienza" di Roma
- Società DeltAcque, Santa Croce sull'Arno (Pisa)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*

4	6

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	1	1	0	0	0	2

Processi innovativi per il trattamento e lo smaltimento dei fanghi di depurazione

Commessa:	Tecnologie di depurazione delle acque e smaltimento fanghi
Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MININNI GIUSEPPE

Risultati conseguiti

L'effetto degli ultrasuoni sulla solubilizzazione di biomasse non è stato soddisfacente, probabilmente a causa della presenza di sostanze complesse e macro-molecole organiche difficilmente solubilizzabili. Tuttavia i migliori risultati sono stati ottenuti con siero di latte e acqua di vegetazione (con 77 kJ/L l'aumento del COD solubile è stato del 21%), mentre con la sansa diluita nonostante energie di sonicazione molto alte la solubilizzazione della sostanza organica è stata trascurabile. Le prove di digestione anaerobica condotte sulle singole biomasse hanno evidenziato come l'acqua di vegetazione abbia ottime caratteristiche di fermentabilità, mentre la sansa risulta essere più recalcitrante alla biodegradazione. Le prove di digestione di sansa (pretrattata e non) diluita con acqua di vegetazione hanno evidenziato che il pretrattamento consente di incrementare di circa il 10% l'abbattimento di solidi volatili e del 23% la produzione di biogas.
Gli esperimenti di sonolisi di tensioattivi anionici nel fango attivo hanno dimostrato che ultrasuoni a 200 kHz e bassa potenza sono in grado di abbattere fino al 50% della contaminazione da tensioattivi in meno di 1 h. L'efficienza di degradazione risulta strettamente correlata con la concentrazione di solidi totali del fango e con l'energia specifica applicata. Il C10 è l'omologo che viene rimosso più velocemente per sonolisi.
Il trattamento con ultrasuoni a 200 kHz, mai sperimentato finora sui fanghi, riesce a favorire inoltre un'efficace disgregazione del fiocco di fango incrementando il rilascio di sostanza organica in soluzione. Le prove di digestione anaerobica in batch condotte su fango tal quale e sonicato hanno mostrato che il pretrattamento porta ad un significativo incremento dell'abbattimento di sostanza organica e della produzione di biogas. Con un rapporto substrato/inoculo di 1:2 è stato ottenuto un incremento di produzione di biogas del 50%.

I risultati ottenuti permettono di concludere che l'aggiunta di una fase di digestione aerobica, successiva a quella anaerobica può consentire di ottenere un fango di migliore qualità per quanto riguarda la stabilizzazione, la presenza di patogeni e la disidratabilità, soprattutto ai fini di un possibile utilizzo agricolo del fango.
L'efficienza di rimozione dei solidi volatili per il fango misto è risultata pari al 32±5% nella fase anaerobica seguita da una ulteriore rimozione pari al 17±5% in quella aerobica.
Analoga efficienze di rimozione sono state rilevate per il COD totale (29±6% nell'anaerobico, 21±3% nell'aerobico).
In fase anaerobica si osserva un rilascio di COD in soluzione (incremento di circa il 35%) dovuto all'idrolisi della sostanza organica, successivamente abbattuta (43%) in fase aerobica. L'idrolisi iniziale anaerobica determina anche il rilascio in soluzione dei biopolimeri, proteine e polisaccaridi, rimossi efficacemente nella successiva fase aerobica.
Relativamente alle caratteristiche di disidratabilità, il CST presenta un aumento nella fase anaerobica seguito da una diminuzione nella successiva fase aerobica. Il miglioramento imputabile

allo stadio aerobico è confermato anche dai dati di PCD (particle charge detector).
Il processo presenta anche un significativo abbattimento di coliformi totali (un ordine di grandezza in fase anaerobica + 78% in fase aerobica).
La produzione di biogas osservata nel reattore anaerobico pari a 0.27 m3/(kg SV alimentati), è confrontabile con i valori riportati in letteratura.

L'esame dei cicli produttivi degli stabilimenti presi in considerazione e dei campioni puntuali prelevati nel corso del ciclo produttivo, ha suggerito di spalmare la campagna di campionamento del fango Nyrtec lungo un intero ciclo produttivo (10-20 giorni in cui cambiano le caratteristiche del cartoncino prodotto), producendo un campione composito di un elevato numero di incrementi giornalieri (da 30 a 46). Seguendo la norma UNI 10802, per successive quartature del campione composito si è generato un campione di laboratorio che è stato in parte essiccato ed analizzato ed in parte sottoposto a test di cessione.
I risultati delle analisi dei suddetti campioni compositi hanno evidenziato che il fango Nyrtec prodotto dalle 4 cartiere esaminate non risulta conforme né per il recupero ambientale né per un recupero come materiale di copertura di discariche.
In particolare, in relazione al possibile riutilizzo per il recupero ambientale si nota una eccessiva concentrazione di sostanze organiche (idrocarburi pesanti, ftalati, PCB) e di metalli (Sn, Ni, Pb), che hanno superato frequentemente i limiti di colonna A e/o B della disciplina sui siti inquinati ed i limiti specifici contemplati al punto 12.1.3-f del D.M. 5 febbraio 1998. In aggiunta, il test di cessione ha evidenziato alcune criticità con riferimento a fluoruri, Cu e Ni.
Il fango Nyrtec non può nemmeno essere utilizzato come copertura delle discariche poichè non è rispettato il limite del COD dell'eluato.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	3	0	2	0	0	1	0

Principali collaborazioni
Società Asja Ambiente.
Università di Roma La Sapienza.
Società Gida di Prato.
Mediterranea delle Acque - Genova.
Soc. Reno de Medici - Milano

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
5	11

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Sviluppo di nuovi processi di controllo dell'inquinamento idrico.

Commessa:	Meccanismi e processi di rimozione di inquinanti dalle acque
Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LOPEZ ANTONIO

Risultati conseguiti
Nel 2010 il Modulo prevedeva 3 attività (A1,A2,A3):
A1) Responsabile: Dr Giuseppe Mascolo "Processi di ossidazione chimica AOP) di inquinanti organici, tossici e/o difficilmente biodegradabili, che possono o procedere sino a mineralizzazione o raggiungere uno stadio di degradazione cui corrisponde un aumento della loro biodegradabilità.
A2) Responsabile: Dr.ssa Simona Rossetti "Caratterizzazione e selezione microbica per l'ottimizzazione dei processi di degradazione biologica" attraverso moderne tecniche biomolecolari applicabili agli ecosistemi microbici più disparati.
A3) Responsabile: Ing. Alfieri Pollice "Integrazione di processi di filtrazione attraverso membrane con processi biologici (bioreattori a membrana)". L'impiego di bioreattori a membrana consente di incrementare le potenzialità degli impianti di depurazione, senza aumentare le superfici occupate, di contenere la produzione di fanghi biologici da smaltire e di favorire il riuso dei reflui trattati.

RISULTATI CONSEGUITI:

A1)
-E' stato ottimizzato il processo sequenziale che impiega radiazioni ultraviolette+acqua ossigenata ed adsorbimento su carbone attivo per la rimozione del 1,2-dicloroetano. È stato riscontrato che il solo adsorbimento su carbone attivo dell'acqua di falda contaminata preventivamente addizionata con acqua ossigenata ha portato ad un minore consumo di carbone attivo per la rimozione del 1,2-dicloroetano. Sono stati anche valutati i costi operativi dei processi studiati.
-Sono stati testati diversi materiali basati su TiO2 nanostrutturato, drogato o non con argento metallico, e depositati sia su fibre che su lastrine di vetro per la degradazione di inquinanti modello.
-Sono stati eseguiti gli esperimenti conclusivi per la caratterizzazione delle strutture chimiche dei contaminanti organici presenti nel refluo farmaceutico e dei sottoprodotti di degradazione che si formano a seguito del trattamenti "integrati" che includono un trattamento biologico mediante un reattore a membrana ed un trattamento ossidativo mediante ozono e UV/H2O2.
A2)
-E' stata definita la composizione microbica e dei metabolismi che intervengono all'interno dei granuli in sistemi a biomassa granulare SBBGR ed approfondimento dei meccanismi che presiedono il fenomeno di bassa produzione dei fanghi, elemento caratterizzante tale tipologia di processo.
-E' stata conseguita l'identificazione e la quantificazione delle popolazioni microbiche coinvolte nella rimozione del carbonio organico e nella produzione di poliidrossialcanoati in sistemi SBR. Inoltre e' stata definita la dinamica di popolazioni in sistemi alimentati con reflui diversi ed operanti a diverso carico organico e modalità di alimentazione ("continua" e "pulse").
-E' stata definita la struttura di biomasse granulari sviluppatesi in sistemi SBBGR per il trattamento di reflui industriali (conciario, tessile).
A3)
-E' stata messa a punto una metodologia sperimentale per la definizione delle condizioni operative

ottimali dei bioreattori a membrana per il trattamento dei reflui civili e industriali, anche integrati con processi di ossidazione chimica.
-Sono state definite le condizioni per l'applicabilità dei processi di filtrazione attraverso membrane per il trattamento dei reflui civili ai fini del riutilizzo irriguo degli effluenti e della ricarica delle falde.
-E'stata valutata l'efficacia dei processi integrati MBR-AOP per il trattamento di specifici reflui industriali di origine farmaceutica e per la rimozione di composti "target".
-E'stata messa a punto di una nuova metodica analitica basata sulla valutazione delle proteine per la caratterizzazione delle biomasse dal punto di vista della loro attività enzimatica.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	9	0	3	1	1	0	0	3	0

Principali collaborazioni
1. Università di Bari, Dipartimento di Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale. Collaborazione nell'ambito del Progetto Regionale Strategico "Ottimizzazione e recupero ambientale di discariche da RSU" finanziato dalla Regione Puglia nell'ambito dell'accordo di programma quadro in materia di ricerca scientifica.
2. Geom. Ciro Frisoli & C. s.a.s. nell'ambito del Progetto Regionale Strategico "Ottimizzazione e recupero ambientale di discariche da RSU" finanziato dalla Regione Puglia nell'ambito dell'accordo di programma quadro in materia di ricerca scientifica.
3. Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari e CNR-IPCF, UOS di Bari, gruppo coordinato dalla prof.ssa Agostiano. La collaborazione riguarda l'utilizzo di semiconduttori nanostrutturati (principalmente ossido di titanio), depositati su supporti solidi ed inerti, in processi fotocatalitici per la degradazione di inquinanti organici in matrici acquose.
4. Plataforma Solar de Almería, Almeria, Spagna, referente: Dr. Sixto Malato. La collaborazione riguarda l'utilizzo di processi biologici combinati e/o integrati con processi di ossidazione avanzata per la degradazione di inquinanti organici recalcitranti in reflui industriali. Per tale collaborazione nel mese di luglio 2010 il sottoscritto ha effettuato un soggiorno di studi presso il PSA, nell'ambito del progetto "SFERA" relativo alla mobilità breve di ricercatori.
5. Università degli Studi di Bari, Dip. Scienza delle Produzioni Vegetali, collaborazione nell'ambito del progetto PRIN (bando 2008) "Trattamenti innovativi per il riutilizzo a scopo irriguo delle acque reflue".
6. Università degli Studi di Bari, Dip. Biologia Medica, Biochimica e Fisica Medica, collaborazione nell'ambito del dottorato di ricerca in biologia e biochimica medica per attività sulla caratterizzazione dell'attività enzimatica delle biomasse.
7. ARPA Puglia, Direzione Scientifica, collaborazione nell'ambito di una convenzione sulla valutazione delle caratteristiche dei depuratori di reflui civili presenti sul territorio pugliese.
8. SERECO s.r.l., collaborazione nell'ambito di una convenzione per la valutazione di sistemi filtranti a gravità (filtri a disco FDG).
9. Università La Sapienza di Roma, Dip. di Chimica nell'ambito della caratterizzazione di biomasse granulari e di quelle coinvolte nella produzione di bipolimeri
10. Università Tecnica di Istanbul (Turchia) Dip. Ingegneria Ambientale nell'ambito della carterizzazione di biomasse coinvolte nella produzione di biopolimeri.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
8	14

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	1	3	3	0	0	0	7

Risanamento di acque di falda

Commessa:	Risanamento di siti inquinati
Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TANDOI VALTER

Risultati conseguiti

L'idrogeno, il lattato, il glucosio e il fruttosio sono globalmente risultati, in termini di costanti cinetiche, i substrati migliori. In particolare, dai risultati delle cinetiche e dall'analisi della biomassa, il lattato sembrerebbe un substrato molto idoneo: presenta, infatti, le migliori velocità di rimozione del VC. Garantendo un rilascio graduale di idrogeno a basse concentrazioni, favorisce lo sviluppo della popolazione dealogenante (considerazione supportata dai dati della CARD-FISH). L'idrogeno ha mostrato velocità globalmente alte, garantendo un ottimo sviluppo dei Dehalococcoides. La gestione di questo composto in un impianto a piena scala può però essere problematica a causa della sua elevata infiammabilità e del possibile strippaggio di contaminati volatili, uno su tutti il cloruro di vinile. Inoltre, l'idrogeno può promuovere anche lo sviluppo dei metanogeni, che competono per il donatore di elettroni. Il glucosio e il fruttosio hanno fornito ottimi risultati, ma con accumulo di VC. Nella fase di degradazione di questo etene clorurato, le velocità sono risultate sensibilmente più basse rispetto a quelle del lattato. Inoltre, dai dati ottenuti mediante CARD-FISH risulta evidente come i Dehalococcoides siano stati meno favoriti, rispetto a quanto riscontrato con altri substrati:
glucosio e fruttosio, infatti, hanno permesso un maggiore sviluppo della popolazione fermentativa. Il dosaggio di questi composti può essere molto efficace all'inizio del processo, ma alla lunga potrebbe rivelarsi controproducente. Il glucosio sembrerebbe, inoltre, essere preferibile al fruttosio. Esso presenta un costo minore e garantisce una metanogenesi più contenuta. Le popolazioni dealogenanti sono state favorite anche dal butirrato, ma soprattutto dal propionato. Tuttavia, essendo la loro cinetica di fermentazione meno rapida del lattato, globalmente le velocità sono state significativamente
più basse, soprattutto per la rimozione degli eteni basso-clorurati. Il metanolo ha mostrato discrete velocità di rimozione dei clorurati, ma l'eccessiva produzione di metano indica come questo composto venga rapidamente utilizzato da micro-organismi competitori, richiedendo, quindi, fattori di sicurezza molto più elevati. Inoltre, l'iniezione di metanolo in falda può presentare notevoli problematiche a causa della sua tossicità. Gli acidi umici in forma ossidata tenderebbero a favorire la rimozione del cloruro di vinile, se presenti in quantità stechiometriche. Rispetto alla solo dealogenazione riduttiva, subentra anche l'ossidazione anaerobica del VC a CO_2, migliorando globalmente la resa di rimozione. Questi composti in alte quantità tendono però ad inibire la biomassa, limitando il processo di RD. Gli acidi umici in forma ridotta sembrerebbero non presentare alcun effetto sinergico nella rimozione dei clorurati. Fornire i nutrienti essenziali per

l'attività microbica, ad esempio mediante l'estratto di lievito, risulta indispensabile per la buona riuscita del processo di declorazione. Per quanto riguarda le combinazioni di lattato e glucosio, esse hanno dato buoni risultati solo per la degradazione del PCE, nella configurazione miscela. Il glucosio porterebbe però a un eccessivo sviluppo dei microorganismi competitori, causando un consumo più spinto di lattato e limitando la fase più critica del processo (conversione del VC a etilene). Le velocità di accumulo e di degradazione del VC sono state, infatti, per i reattori LAmixGL e LA+GL molto basse. Le combinazioni di lattato e idrogeno hanno mostrato velocità di degradazione del PCE confrontabili con quelle di lattato e idrogeno dosati come substrati esclusivi. Nella configurazione con dosaggio multiplo, e tantomeno nella configurazione miscela, non sono stati evidenziati effettivi vantaggi nella fase di accumulo del VC (in quest'ultimo caso, la velocità di accumulo di VC è stata la stessa del lattato). Si sono invece ottenuti buoni risultati per quanto riguarda la declorazione del cloruro di vinile, anche se le velocità calcolate risultano analoghe a quelle con solo lattato. Questo perché, in presenza di alte concentrazioni di idrogeno, la fermentazione del lattato risulta significativamente limitata (si ha un'elevata concentrazione del prodotto della reazione di fermentazione, con conseguenti limitazioni alla sua produzione a partire dal lattato). Queste combinazioni si sono mostrate, però, più efficaci di quelle con lattato e glucosio. Le miscele sono risultate, per la fase di riduzione del VC, meno efficaci della combinazione mediante dosaggi multipli. Per le combinazioni lattato e glucosio, si è avuta una riduzione delle velocità; per le combinazioni lattato e idrogeno, questa differenza è stata meno evidente. Nello scegliere la modalità di somministrazione, risulterebbe però opportuno prediligere la semplicità legata ad un singolo dosaggio di lattato e idrogeno in miscela.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	0	5	0	0	0	0	3	0

Principali collaborazioni

L'attività è stata svolta in collaborazione con numerose Università Italiane, quali il Dipartimneto di Chimica della Sapienza Università di Roma, il Dipartimneto di Biologia Cellulare e dello Sviluppo, della Sapienza Università di Roma, il DIIAR - Sez. Ambientale del Politecnico di Milano.
Inoltre sono stati accesi importanti contatti con il BAM di Berlino, con il quale è stato predisposto un Progetto UE, che ha passato il punteggio minimo, ma non è rientrato tra quelli finanziati. Inoltre sono stati presi contatti con due Comuni, in Abbruzzo e Umbria, che presentano acquiferi contaminati da PCE, a livelli intorno a 1 mg/L: si conta di proseguire e sviluppare il contatto con l'obiettivo di conscludere una Convenzione di Ricerca, sulle possibili strategie di Boniofica delle zone contaminate. Ciò avverrà nell'ambito della Nuova Commessa

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	7

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Attività RSTL

Metodologie innovative per il monitoraggio di inquinanti organici pericolosi in corpi idrici superficiali e sotterranei : sintesi e caratterizzazione di MIPS (Molecularly Imprinted Polimers)

Responsabile:	GUZZELLA LICIA MARIA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Microbiologia e modellizzazione: valutazione ¿in situ¿ dell¿attività batterica mediante sonde molecolari per le regioni spaziatrici del dna ribosomiale

Responsabile:	ROSSETTI SIMONA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Applicazione di ultrasuoni ai fanghi per la decontaminazione da composti recalcitranti alla biodegradazione anaerobica quali gli alteratori endocrini

Responsabile:	BRAGUGLIA CAMILLA MARIA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Degradazione di inquinanti organici mediante fotocatalisi con film sottili di ossido di titanio attivo alla luce visibile (radiazione solare) e reattore a membrana per il recupero e riciclo del biossido di titanio convenzionale

Responsabile:	MASCOLO GIUSEPPE

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Acquatic ecosystems act as a C sink or as a C source (Stima dei flussi biogenici di CO2 in sistemi acquatici)

Responsabile:	PUDDU ALBERTO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Batteri in condizioni di quiescenza indotta da drastici stress ambientali sono davvero inattivi?

Responsabile:	ZOPPINI ANNAMARIA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Microbiologia e modellizzazione: valutazione in situ dell'attività batterica mediante sonde molecolari per le regioni spaziatrici del dna ribosomiale

Responsabile:	ROSSETTI SIMONA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Elenco pubblicazioni dell'Istituto

Articoli ISI

1	DI IACONI C., DEL MORO G., DE SANCTIS M., ROSSETTI S. - A CHEMICALLY ENHANCED BIOLOGICAL PROCESS FOR LOWERING OPERATIVE COSTS AND SOLID RESIDUES OF INDUSTRIAL RECALCITRANT WASTEWATER TREATMENT - *WATER RESEARCH*, Vol. 44, Pagg. 3635-3644
2	MASCIOPINTO C., PALMIOTTA D., VOLPE A., CHERUBINI C. - A COMBINED PHREEQC-2/PARALLEL FRACTURE MODEL FOR THE SIMULATION OF LAMINAR/ NON-LAMINAR FLOW AND CONTAMINANT TRANSPORT WITH REACTIONS - *JOURNAL OF CONTAMINANT HYDROLOGY*, Vol. 117, Pagg. 94-108
3	JAHNIG S., BRABEC K., BUFFAGNI A., ERBA S., LORENZ A., OFENBOCK T., VERDONSCHOT P., HERING D. - A COMPARATIVE ANALYSIS OF RESTORATION MEASURES AND THEIR EFFECTS ON HYDROMORPHOLOGY AND BENTHIC INVERTEBRATES IN 26 CENTRAL AND SOUTHERN EUROPEAN RIVERS - *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY*, Vol. 47, Pagg. 671-680
4	MASCIALE R., BARCA E., PASSARELLA G. - A METHODOLOGY FOR RAPID ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENTAL STATUS OF THE SHALLOW AQUIFER OF "TAVOLIERE DI PUGLIA" (SOUTHERN ITALY) - *ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT*, Vol. , Pagg. -
5	GARNIER M., RECANATESI F., RIPA N., LEONE A. - AGRICULTURAL NITRATE MONITORING IN A LAKE BASIN IN CENTRAL ITALY: A FURTHER STEP AHEAD TOWARDS AN INTEGRATED NUTRIENT MANAGEMENT AIMED AT CONTROLLING WATER POLLUTION - *ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT*, Vol. 170, Pagg. 273-286
6	BAJRACHARYA B., PRADHAN S., SHRESTHA B., SALERNO F. - AN INTEGRATED DECISION SUPPORT TOOLBOX (DST) FOR THE MANAGEMENT OF MOUNTAIN PROTECTED AREAS - *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT*, Vol. 30(2), Pagg. 94-102
7	MASCOLO G., BALEST L., CASSANO D., LAERA G., LOPEZ A., POLLICE A., SALERNO C. - BIODEGRADABILITY OF PHARMACEUTICAL INDUSTRIAL WASTEWATER AND FORMATION OF RECALCITRANT ORGANIC COMPOUNDS DURING AEROBIC BIOLOGICAL TREATMENT - *BIORESOURCE TECHNOLOGY*, Vol. 101, Pagg. 2585-2591
8	BRUNO E., PORTOGHESE I., VURRO M. - Basin-scale evaluation of RCM bias using rainfall observation networks - *FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN*, Vol. 19, Pagg. 2367-2378

9	KOTTELAT R., VIGNATI D.A.L., GARCIA BRAVO A., DOMINIK J., FERRARI B.J.D. - CHARACTERIZATION OF TRACE ELEMENT GEOCHEMISTRY IN CONTINUOUS FLOW-THROUGH MICROCOSMS: A PRELIMINARY STEP TO ENVIRONMENTALLY MEANINGFUL ECOTOXICOLOGICAL EXPERIMENTS. - *CHEMOSPHERE*, Vol. 81, Pagg. 1407-1415
10	LAMI A., MARCHETTO A., MUSAZZI S., SALERNO F., TARTARI G., GUILIZZONI P., ROGORA M., TARTARI G.A. - CHEMICAL AND BIOLOGICAL RESPONSE OF TWO SMALL LAKES IN THE KHUMBU VALLEY, HIMALAYAS (NEPAL) TO SHORT TERM VARIABILITY AND CLIMATIC CHANGE AS DETECTED BY LONG-TERM MONITORING AND PALEOLIMNOLOGICAL METH - *HYDROBIOLOGIA*, Vol. 648, Pagg. 189-205
11	VIGNATI D., DOMINIK J., BEYE L.M., PETTINE M., FERRARI B.J.D. - CHROMIUM (VI) IS MORE TOXIC THAN CHROMIUM (III) TO FRESHWATER ALGAE: A PARADIGM TO REVISE? - *ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY*, Vol. 73, Pagg. 743-749
12	MANTI A., BOI P., AMALFITANO S., PAPA S. - COMBINING CARD-FISH AND FLOW CYTOMETRY: NEW INSIGHTS AND IMPROVEMENTS IN THE HYBRIDIZATION PROCEDURE - *CYTOMETRY PART A*, Vol. 77, Pagg. 144-202
13	CERETTI E., ZANIA C., ZERBINIA I., GUZZELLA L., SCAGLIA M., BERNA V., DONATO F., MONARCA S., FERETTI D. - COMPARATIVE ASSESSMENT OF GENOTOXICITY OF MINERAL WATER PACKED IN POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) AND GLASS BOTTLES - *WATER RESEARCH*, Vol. 44, Pagg. 1462-1470
14	Aulenta F, Reale P, Canosa A, Rossetti S, Panero S, Majone M. - Characterization of an electro-active biocathode capable of dechlorinating trichloroethene and cis-dichloroethene to ethene - *BIOSENSORS & BIOELECTRONICS*, Vol. 25(7), Pagg. -
15	BRAGUGLIA C.M., MININNI G., GIANICO A. - Comparison between ozone and ultrasound disintegration on sludge anaerobic digestion - *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, Vol. , Pagg. -
16	Zapataa A., Ollera I., Sirtori A., Rodríguezc A., Sánchez-Pérezb J.A., Lópezd A., Mezcuae M., Malatoa S. - DECONTAMINATION OF INDUSTRIAL WASTEWATER CONTAINING PESTICIDES BY COMBINING SOLAR HOMOGENEOUS PHOTOCATALYSIS AND BIOLOGICAL TREATMENT AT LARGE SCALE - *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL*, Vol. 160, Pagg. 447-456
17	ZOPPINI A., AMALFITANO S., FAZI S., PUDDU A. - DYNAMICS OF BENTHIC BACTERIAL COMMUNITY IN A RIVERINE ENVIRONMENT SUBJECT TO HYDROLOGICAL FLUCTUATIONS (RIVER MULARGIA, ITALY) - *HYDROBIOLOGIA*, Vol. 657, Pagg. 37-51
18	NIZZOLI D., CARRARO E., NIGRO V. - EFFECT OF ORGANIC ENRICHMENT AND THERMAL REGIME ON DENITRIFICATION AND DISSIMILATORY NITRATE REDUCTION TO AMMONIUM (DNRA) IN HYPOLIMNETIC SEDIMENTS OF TWO LOWLAND LAKES - *WATER RESEARCH*, Vol. 44, Pagg. 2715-2724
19	BARRA CARACCIOLO A., GRENNI P., SACCÁ L. - EFFECT OF THE ANTIVIRAL DRUG OSELTAMIVIR (TAMIFLU) ON THE BACTERIAL COMMUNITY STRUCTURE OF A SURFACE WATER ECOSYSTEM ANALYZED BY FLUORESCENCE IN SITU HYBRIDIZATION - *BULLETIN OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND TOXICOLOGY*, Vol. 85(5, Pagg. 443-446
20	MASCOLO G., LAERA G., POLLICE A., CASSANO D., SALERNO C., LOPEZ A. - EFFECTIVE ORGANICS DEGRADATION FROM PHARMACEUTICAL WASTEWATER BY AN INTEGRATED PROCESS INCLUDING MEMBRANE BIOREACTOR AND OZONATION - *CHEMOSPHERE*, Vol. 78(9), Pagg. 1100-1109
21	CASENTINI B., PETTINE M. - EFFECTS OF DESFERRIOXAMINE-B ON THE RELEASE OF ARSENIC FROM VOLCANIC ROCKS - *APPLIED GEOCHEMISTRY*, Vol. 25, Pagg. 1688-1698

22	SALERNO F., MANFREDI E.C. ET AL. - ENERGY, FOREST, AND INDOOR AIR POLLUTION MODELS FOR SAGARMATHA NATIONAL PARK BUFFER ZONE, NEPAL: IMPLEMENTATION OF A PARTICIPATORY MODELING FRAMEWORK - *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT*, Vol. 30(2), Pagg. 113-126
23	YASUNARI T.J., BONASONI P., LAY P., FUJITA K., VUILLERMOZ E., MARINONI A., CRISTOFANELLI P., DUCHI R., TARTARI G., LAU K.M. - ESTIMATED IMPACT OF BLACK CARBON DEPOSITION DURING PRE-MONSOON SEASON FROM NEPAL CLIMATE OBSERVATORY-PYRAMID DATA AND SNOW ALBEDO CHANGES OVER HIMALAYAN GLACERS - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 6603-6615
24	CAPUTO M.C., DE CARLO L., DE BENEDICTIS F. - EVALUATION OF FLOW RATE IN UNSATURATED ROCK: FIELD TEST WITH INTEGRATED APPROACH - *FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN*, Vol. 19(9), Pagg. 1963-1970
25	SALERNO F., CUCCILLATO E., CAROLI P., BAJRACHARYA B., MANFREDI E.C., VIVIANO G., THAKURI S., FLURY B., BASANI M., PANZERI D. - EXPERIENCE WITH A HARD AND SOFT PARTICIPATORY MODELING FRAMEWORK FOR SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEM MANAGEMENT IN MT EVEREST (NEPAL) AND K2 (PAKISTAN) PROTECTED AREAS - *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT*, Vol. 30(2), Pagg. 80-96
26	VIGANO' L., BENFENATI E., BOTTERO S., CEVASCO A., MANDICH A., MONTEVERDE M. - Endocrine modulation, inhibition of ovarian development and hepatic alterations in rainbow trout exposed to polluted river water - *ENVIRONMENTAL POLLUTION*, Vol. 158, Pagg. 3675-3683
27	ZACCARIA D., OUESLATI I., NEALE C.M.U., LAMADDALENA N., VURRO M., PEREIRA L.S. - FLEXIBLE DELIVERY SCHEDULES TO IMPROVE FARM IRRIGATION AND REDUCE PRESSURE ON GROUNDWATER: A CASE STUDY IN SOUTHERN ITALY - *IRRIGATION SCIENCE*, Vol. 28, Pagg. 257-270
28	BARRA CARACCIOLO A., GRENNI P., BOTTONI P. - FLUORESCENCE IN SITU HYBRIDIZATION IN SOIL AND WATER ECOSYSTEMS: A USEFUL METHOD FOR STUDYING THE EFFECT OF XENOBIOTICS ON BACTERIAL COMMUNITY STRUCTURE - *TOXICOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL CHEMISTRY*, Vol. 92(3, Pagg. 567-579
29	DIODATO N., TARTARI G., BELLOCCHI G. - GEOSPATIAL RAINFALL MODELLING AT EASTERN NEPALESE HIGHLAND FROM GROUND ENVIRONMENTAL DATA - *WATER RESOURCES MANAGEMENT*, Vol. 24, Pagg. 2703-2720
30	DE SANCTIS M., DI IACONI C., LOPEZ A., ROSSETTI S. - GRANULAR BIOMASS STRUCTURE AND POPULATION DYNAMICS IN SEQUENCING BATCH BIOFILTER GRANULAR REACTORS (SBBGR) - *BIORESOURCE TECHNOLOGY*, Vol. 101(7, Pagg. 2152-2158
31	KRISHNA L.A., CUCCILLATO E., HAACK B., SHADIE P., SATTAR N., BAJRACHARYA B., SHRESTHA B., CAROLI P., PANZERI D., BASANI M., SCHOMMER B., FLURY B., SALERNO F., MANFREDI E.C. - IMPROVING COMMUNICATION FOR MANAGEMENT OF SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEMS IN HIGH MOUNTAIN AREAS: DEVELOPMENT OF PROPER METHODOLOGIES AND TOOLS – THE HKKH PARTNERSHIP PROJECT - *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT*, Vol. 30(2), Pagg. 69-79
32	SEDDA L., ATKINSON P.M., BARCA E., PASSARELLA G. - IMPUTING CENSORED DATA WITH DESIRABLE SPATIAL COVARIANCE FUNCTION PROPERTIES USING SIMULATED ANNEALING - *INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS*, Vol. , Pagg. -
33	LABORDE S., ANTENUCCI J.P., COPETTI D., IMBERGER J - INFLOW INTRUSIONS AT MULTIPLE SCALES IN A LARGE TEMPERATE LAKE - *LIMNOLOGY AND OCEANOGRAPHY*, Vol. 55(3), Pagg. 1301-1312

34	GIORDANO R., LIERSCH S., VURRO M., HIRSCH D. - INTEGRATING LOCAL AND TECHNICAL KNOWLEDGE TO SUPPORT SOIL SALINITY MONITORING IN THE AMUDARYA RIVER BASIN - *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, Vol. 91, Pagg. 1718-1729
35	CAPUTO M.C., DE CARLO L., MASCIOPINTO C., NIMMO J.R. - MEASUREMENT OF FIELD-SATURATED HYDRAULIC CONDUCTIVITY ON FRACTURED ROCK OUTCROPS NEAR ALTAMURA (SOUTHERN ITALY) WITH AN ADJUSTABLE LARGE RING INFILTROMETER - *ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES*, Vol. 60(3), Pagg. 583-590
36	LOPEZ A., POLLICE A., LAERA G., LONIGRO A., RUBINO P - MEMBRANE FILTRATION OF MUNICIPAL WASTEWATER EFFLUENTS FOR IMPLEMENTING AGRICULTURAL REUSE IN SOUTHERN ITALY - *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY*, Vol. 62 (5, Pagg. 1121-1128
37	MARXSEN J., ZOPPINI A., WILCZEK S. - MICROBIAL COMMUNITIES IN STREAMBED SEDIMENTS RECOVERING FROM DESICCATION - *FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY*, Vol. 71, Pagg. 374-386
38	BARRA CARACCIOLO A., GRENNI P. - MICROBIAL ECOLOGY METHODS FOR ASSESSING THE EFFECTS OF XENOBIOTICS IN WATER AND SOIL ECOSYSTEMS - *COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR AND INTEGRATIVE PHYSIOLOGY*, Vol. 157(1, Pagg. s56-s56
39	DE GIROLAMO A.M., LO PORTO A., OUESLATI O. - MODELING NUTRIENT BALANCES IN THE RIO MANNU BASIN AND SCENARIO ANALYSIS OF THE IMPACT OF FERTILIZER REDUCTION - *FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN*, Vol. 19 (9, Pagg. 1854-1861
40	ABOUABDILLAH A., OUESLATI O., DE GIROLAMO A.M., LO PORTO A. - MODELING THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE IN A MEDITERRANEAN CATCHMENT (MERGUELLIL TUNISIA) - *FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN*, Vol. 59(10, Pagg. 2334-2347
41	PREZIOSI E., GIULIANO G., VIVONA R. - NATURAL BACKGROUND LEVELS AND THRESHOLD VALUES DERIVATION FOR NATURALLY AS, V AND F RICH GROUNDWATER BODIES: A METHODOLOGICAL CASE STUDY IN CENTRAL ITALY - *ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES*, Vol. 61, Pagg. 885-897
42	MASCOLO G., LOCAPUTO V., MININNI G. - NEW PERSPECTIVE ON THE DETERMINATION OF FLAME RETARDANTS IN SEWAGE SLUDGE BY USING ULTRAHIGH PRESSURE LIQUID CHROMATOGRAPHY-TANDEM MASS SPECTROMETRY WITH DIFFERENT ION SOURCES - *JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A*, Vol. 1217, Pagg. 4601-4611
43	DI IACONI C., PAGANO M., RAMADORI R., LOPEZ A. - NITROGEN RECOVERY FROM A STABILIZED MUNICIPAL LANDFILL LEACHATE - *BIORESOURCE TECHNOLOGY*, Vol. 101, Pagg. 1732-1736
44	PATROLECCO L., ADEMOLLO N., CAPRI S., PAGNOTTA R. - OCCURRENCE OF PRIORITY HAZARDOUS PAHS IN WATER, SUSPENDED PARTICULATE MATTER, SEDIMENT AND COMMON EELS (ANGUILLA ANGUILLA) IN THE URBAN STRETCH OF THE TIBER RIVER (ITALY) - *CHEMOSPHERE*, Vol. 81, Pagg. 1386-1392
45	PLOSZ B.G., VOGELSANG C., JANTSCH T.G., LOPEZ A. - OZONATION AS A MEAN TO OPTIMISE BIOLOGICAL NITROGEN REMOVAL FROM LANDFILL LEACHATE - *OZONE-SCIENCE & ENGINEERING*, Vol. 32, Pagg. 313-322
46	BOTTONI P., CAROLI S., BARRA CARACCIOLO A. - PHARMACEUTICALS AS PRIORITY WATER CONTAMINANTS - *TOXICOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL CHEMISTRY*, Vol. 92(3), Pagg. 549-565

47	MAZILLE F., SCHOETTI T., LOPEZ A., PULGARIN C. - PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES AND PHOTO-REACTIVITY RELATIONSHIP FOR PARA-SUBSTITUTED PHENOLS IN PHOTO-ASSISTED FENTON SYSTEM - *JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY A-CHEMISTRY*, Vol. 210, Pagg. 193-199
48	LEVANTESI C., LA MANTIA R., MASCIOPINTO C., BOCKELMANN U., AYUSO GABELLA M.N., SALGOT M., TANDOI V., VAN HOUTTE E., WINTGENS T., GROHMANN E. - QUANTIFICATION OF PATHOGENIC MICROORGANISMS AND MICROBIAL INDICATORS IN THREE WASTEWATER RECLAMATION AND MANAGED AQUIFER RECHARGE FACILITIES IN EUROPE - *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, Vol. 408, Pagg. 4923-4930
49	CASENTINI B., PETTINE M., MILLERO F.J. - RELEASE OF ARSENIC FROM VOLCANIC ROCKS TRHOUGH INTERACTION WITH INORGANIC ANIONS AND ORGANIC LIGANDS - *AQUATIC GEOCHEMISTRY*, Vol. 16, Pagg. 373-393
50	CHRYSIKOPOULOS C., MASCIOPINTO C., LA MANTIA R., MANARIOTIS I. - REMOVAL OF BIOCOLLOIDS SUSPENDED IN RECLAIMED WASTEWATER BY INJECTION INTO A FRACTURED AQUIFER MODEL - *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY*, Vol. 44, Pagg. 971-977
51	MARZIALI L., ARMANINI D., CAZZOLA M., ERBA S., TOPPI E., BUFFAGNI A., ROSSARO B. - RESPONSES OF CHIRONOMID LARVAE (INSECTA, DIPTERA) TO ECOLOGICAL QUALITY IN MEDITERRANEAN RIVER MESOHABITATS (SOUTH ITALY) - *RIVER RESEARCH AND APPLICATIONS*, Vol. 26, Pagg. 1036-1051
52	DI IACONI C., DE SANCTIS M., ROSSETTI S., RAMADORI R. - SBBGR TECHNOLOGY FOR MINIMISING EXCESS SLUDGE PRODUCTION IN BIOLOGICAL PROCESSES - *WATER RESEARCH*, Vol. 44, Pagg. 1825-1832
53	SZALINSKA E., DOMINIK J., VIGNATI D., BOBROWSKI A., BAS B. - SEASONAL TRANSPORT PATTERN OF CHROMIUM (III AND VI) IN A STREAM RECEIVING WASTEWATER FROM TANNERIES - *APPLIED GEOCHEMISTRY*, Vol. 25, Pagg. 116-122
54	MANFREDI E.C., SALERNO F., ET AL - SOLID WASTE AND WATER QUALITY MANAGEMENT MODELS FOR SAGARMATHA NATIONAL PARK BUFFER ZONE, NEPAL: IMPLEMENTATION OF A PARTICIPATORY MODELING FRAMEWORK - *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT*, Vol. 30(2), Pagg. 127-142
55	FRIBERG N., SKRIVER J., PEDERSEN M., LARSEN S., BUFFAGNI A - STREAM MACROINVERTEBRATE OCCURRENCE ALONG GRADIENTS IN ORGANIC POLLUTION AND EUTROPHICATION - *FRESHWATER BIOLOGY*, Vol. 55, Pagg. 1045-1419
56	PLOSZ B.G., LANGFORD K.H., HEIAAS H.H., MACRAE K., LILTVED H., LOPEZ A., VOGELSANG C. - THE BIOZO PROCESS - A BIOFILM SYSTEM COMBINED WITH OZONATION: OCCURRENCE OF XENOBIOTIC ORGANIC MICRO-POLLUTANTS IN AND REMOVAL OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS AND NITROGEN FROM LANDFILL LEACHATE - *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY*, Vol. 61(12, Pagg. 3188-3197
57	BUFFAGNI A., ERBA S., ARMANINI D.G. - THE LENTIC-LOTIC CHARACTER OF RIVERS AND ITS IMPORTANCE TO AQUATIC INVERTEBRATE COMMUNITIES - *AQUATIC SCIENCES*, Vol. 72, Pagg. 45-60
58	BETTINETTI R., GALASSI S., GUZZELLA L., QUADRONIA S., VOLTA P. - THE ROLE OF ZOOPLANKTON IN DDT BIOMAGNIFICATION IN A PELAGIC FOOD WEB OF LAKE MAGGIORE (NORTHERN ITALY) - *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, Vol. 17, Pagg. 1508-1518
59	ROMANO E., PREZIOSI E. - THE SUSTAINABLE PUMPING RATE CONCEPT: LESSONS FROM A CASE STUDY IN CENTRAL ITALY - *GROUND WATER*, Vol. 48(2), Pagg. 217-226

60	TOMEI M.C., ANNESINI M.C., RITA S., DAUGULIS A.J. - TWO-PHASE PARTITIONING BIOREACTORS OPERATING WITH POLYMERS APPLIED TO THE REMOVAL OF SUBSTITUTED PHENOLS - *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY*, Vol. 44, Pagg. 7254-7259
61	TOMEI M.C., ANNESINI M.C., PIEMONTE V., PRPICH G.P., DAUGULIS A.J. - TWO-PHASE REACTORS APPLIED TO THE REMOVAL OF SUBSTITUTED PHENOLS: COMPARISON BETWEEN LIQUID-LIQUID AND LIQUID-SOLID SYSTEMS - *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY*, Vol. 64(4, Pagg. 776-782

Articoli non ISI

1	ANCONA V., BRUNO D.E., LOPEZ N., PAPPAGALLO G., URICCHIO V.F. - A MODIFIED SOIL QUALITY INDEX TO ASSESS THE INFLUENCE OF SOIL DEGRADATION PROCESSES ON DESERTIFICATION RISK: THE APULIA CASE - *ITALIAN JOURNAL OF AGRONOMY*, Vol. 3, Pagg. 45-55
2	URICCHIO V.F. - AMBIENTE E AGRICOLTURA: AZIONI POSITIVE PER L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE - *OSSERVATORIO AGROMETEOROLOGICO*, Vol. , Pagg. 32-33
3	ZOPPINI A., AMALFITANO S., FAZI S., TUGRUL S., UYSAL Z., PUDDU A. - CARBON FLOW MEDIATED BY MICROBIAL COMMUNITIES IN THE EASTERN MEDITERRANEAN SEA - *RAPP. COMM. INT. MER MÈDIT.*, Vol. 39, Pagg. 417-417
4	GUZZELLA L., POMA G., DE PAOLIS A., ROSCIOLI C., GUILIZZONI P., VOLTA P - COMPOSTI ORGANICI PERSISTENTI NEL LAGO MAGGIORE - *ACQUA & ARIA*, Vol. 2, Pagg. 38-44
5	PORTOGHESE I., BRUNO E., VURRO M. - FROM REGIONAL CLIMATE SIMULATIONS TO THE HYDROLOGICAL INFORMATION NEEDED FOR BASIN SCALE IMPACT STUDIES - *ADVANCES IN GEOSCIENCES*, Vol. 26, Pagg. 25-31
6	PORTOGHESE I., BRUNO E., VURRO M. - From regional climate simulations to the hydrological information needed for basin scale impact studies - *Advanced in Geoscience*, Vol. 26, Pagg. 25-31
7	GIORDANO, R. PASSARELLA, G., VURRO, M. - Fuzzy Cognitive Maps for Conflicting Analysis and Dissolution in Drought Risk Management - *Plurimondi*, Vol. IV,7, Pagg. 175-206
8	URICCHIO V.F., ANCONA V. - MONITORAGGIO DEI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA NELLE ACQUE AD USO IRRIGUO IN PUGLIA - *OSSERVATORIO AGROMETEOROLOGICO*, Vol. , Pagg. 36-37
9	POLESELLO S., VALSECCHI S. - Nuovi metodi LC-MS: screening e identificazione di sostanze organiche incognite in campioni acquosi - *LABORATORIO 2000*, Vol. 12, Pagg. 50-55
10	GALASSI S., VIGANÒ L., MINGAZZINI M., BETTINETTI R. - RELAZIONI TRA CARICO ORGANICO, NUTRIENTI E MICROINQUINANTI: DEPURARE AUMENTA IL RISCHIO CHIMICO? - *BIOLOGIA AMBIENTALE*, Vol. 24(1), Pagg. 71-76
11	GARNIER M., VURRO M.: - The Use of a Simple Sustainability Index to Protect Groundwater Quality Under Changing Agricultural Land Uses. A Case Study - *Int. Journal of Applied Agricultural Research*, Vol. 5(1), Pagg. 93-108
12	FERETTI D., CERETTI E., ZERBINI I., GUZZELLA L., SCAGLIA M., BERNA V., DONATO F., MONARCA S., ZANI C. - VALUTAZIONE DELLA GENOTOSSICITA' DI ACQUE MINERALI IN PET - *ACQUA & ARIA*, Vol. 1, Pagg. 34-39

Articoli in atti di Convegno

1	URICCHIO V.F., PALMISANO V.N., LOPEZ N., BRUNO D.E. - A CENTRALIZED MANAGEMENT DATA TO PREVENTION OF ENVIRONMENTAL CRIMES FIGHT - *EESM 2010, IEEE SYSTEMS COUNCIL*, TARANTO
2	PLINI P., URICCHIO V.F., DE MARTINO M., DARPA S., DE CARLO D. - A JOINT INITIATIVE TO SUPPORT THE SEMANTIC INTEROPERABILITY WITHIN THE GIIDA PROJECT - *GI4DM 2010 CONFERENCE GEOMATIC FOR CRISIS MANAGEMENT, ASITA AND ISPRS*, torino
3	URICCHIO V.F - AMBIENTE A AGRICOLTURA: AZIONI POSITIVE PER L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE - *13 CONVEGNO NAZIONALE DI AGROMETEOROLOGIA*, BARI
4	RUTA S., CANIGLIA G., URICCHIO V.F., PICCOLO D. - APPLICAZIONE DEI SISTEMI PREVISIONALI NELL'AMBITO DEI PROGRAMMI REGIONALI DI ASSISTENZA TECNICA - *13° CONVEGNO NAZIONALE DI AGROMETEOROLOGIA - AIAM 2010, ASSOCIAZIONE ITALIANA DI AGROMETEOROLOGIA*, BARI
5	DI IACONI C., MANCINI A., DEL MORO G. - APPLICAZIONI DEL REATTORE SBBGR A BIOMASSA GRANULARE AEROBICA: IL PROGETTO PERBIOF - *ECOMONDO "ORO BLU - ACQUA; I RISULTATI DEI PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALE SULL'ACQUA*, RIMINI (ITALIA)
6	ANCONA V., URICCHIO V.F., LOPEZ N., CANIGLIA G., RIPAS. - ATTIVITà DI MONITORAGGIO DEI NUTRIENTI NELLE ACQUE E NEI SUOLI PUGLIESI A SUPPORTO DELLE STRATEGIE GESTIONALI PER LA RIDUZIONE E RAZIONALIZZAZIONE DEL CONSUMO DEI FERTILIZZANTI - *13 CONVEGNO NAZIONALE DI AGROMETEOROLOGIA*, BARI
7	Lotito, A. M., Fratino, U., Lotito, V., Mininni, G., and Blonda, M. - Agricultural sewage sludge reuse potential in Apulia (Italy): different scenarios for the support of legislative decisions - *15th European Biosolids and Organic Resources Conference*, LEEDS
8	GIORDANO R., MILELLA P., PORTOGHESE I., VURRO M., APOLLONIO C., D'AGOSTINO D., LAMADDALENA N., SCARDIGNO A., PICCINNI A.F. - An innovative monitoring system for sustainable management of groundwater resources: objectives, stakeholder acceptability and implementation strategy - *EESM 2010, IEEE SYSTEMS COUNCIL*, Taranto
9	AULENTA F., TOCCA L., REALE P., ROSSETTI S., MAJONE M. - BIOELECTROCHEMICAL DECHLORINATION OF TRICHLOROETHENE: FROM ELECTRON TRANSFER MECHANISM TO PROCESS SCALE-UP - *14TH INTERNATIONAL BIOTECHNOLOGY SYMPOSIUM - IBS 2010*, RIMINI
10	AULENTA F., TOCCA L., REALE P., PETRANGELI PAPINI M., ROSSETTI S., MAONE M. - BIOELETROCHEMICAL SYSTEMS (BES) FOR REMEDATION OF TRICHLOROETHENE-CONTAMINATED GROUNDWATER - *CONSOIL 2010, HELMHOLTZ CENTRE FOR ENVIRONMENTAL RESEARCH*, salisburgo
11	ROSSETTI S., MATTURRO B., AULENTA F., VALENTINO F., PETRANGELI PAPINI M., TANDOI V. - BIOMONITORING OF CHLORINATED SOLVENTS-DEGRADING BACTERIA IN CONTAMINATED SOIL AND GROUNDWATER - *14TH INTERNATIONAL BIOTECHNOLOGY SYMPOSIUM - IBS 2010*, RIMINI
12	CAPUTO M. C., DE CARLO L., DE BENEDICTIS F. - CARATTERIZZAZIONE IDRAULICA DI DUE DIFFERENTI FORMAZIONI ROCCIOSE COMBINANDO MISURE INFILTROMETRICHE E INDAGINI GEOFISICHE - *WORKSHOP IN GEOFISICA*, ROVERETO, TRENTO
13	FAZI S., AMALFITANO S., VAZQUEZ E., CASAMAYOR E.O., BUTTURINI A. - DOES LOCAL ENVIRONMENT OVERCOME DISPERSAL OF BACTERIAL CELLS IN SHAPING MICROBIAL COMMUNITY? - *XX CONGRESSO DELLA SOCIETÁ ITALIANA DI ECOLOGIA, SITE*, roma

14	MININNI G., BRAGUGLIA C.M., GIANICO A., GALLIPOLI A. - ENERGY BALANCE IN A NOVEL APPROACH TO SLUDGE PROCESSING - *WEF CONFERENCE:*, SAVANNAH (USA)
15	DE GIROLAMO A.M., LO PORTO A., OUESLATI O., PAPPAGALLO G., SANTESE G. - HYDROLOGIC REGIME CHARACTERISATION FOR A SMALL SEMI-ARID WATERSHED - *13TH BIENNAL CONFERENCE ERB 2010 ON "HYDROLOGICAL RESPONSES OF SMALL BASINS TO A CHANGING ENVIRONMENT"*, SEGGAU CASTLE (AUSTRIA)
16	D'ARPA S., BARCA E., URICCHIO V.F. - IL DATA MINING NELLO SVILUPPO DI MODELLI PREVISIONALI PER LA GESTIONE INTEGRATA DELL'AGRICOLTURA SOSTENIBILE - *13° CONVEGNO NAZIONALE DI AGROMETEOROLOGIA - AIAM 2010, ASSOCIAZIONE ITALIANA DI AGROMETEOROLOGIA*, BARI
17	RUTA S., CANIGLIA G., URICCHIO V.F., PICCOLO D. - IL PORTALE AGROMETEOROLOGICO DELLA REGIONE PUGLIA: WWW.AGROMETEOPUGLIA.IT - *13 CONVEGNO NAZIONALE DI AGROMETEOROLOGIA*, BARI
18	ROSSETTI S., MATTURRO B., AULENTA F., PETRANGELI PAPINI M., MAJONE M., TANDOI - IN SITU MOLECUALR TRACKING OF DEHALOGENATING BACTERIA IN GROUNDWATER AND SOIL CONTAMINATE BY CHLORINATED SOLVENTS - *HELMHOLTZ CENTRE FOR ENVIRONEMNTAL RESEARCH - UFZ*, SALISBURGO
19	POLLICE A., MASCOLO G., PINTO A., CASSANO D., GUGLIELMI G., LAERA G., LOPEZ A. - INTEGRATED MBR-AOP SYSTEMS FOR PHARMACEUTICAL WASTEWATER TREATMENT - *IWA CONFERENCE "MEMBRANE TECHNOLOGY AND WATER REUSE"*, ISTAMBUL (TURCHIA)
20	CALABRESE A., DE GIROLAMO A. M., LO PORTO A., PAPPAGALLO G., SANTESE G. - INVESTIGATION OF SPATIAL DISTRIBUTION OF THE MAXIMUN WATER RETENTION CAPACITY OF SOIL AN A SMALL RIVER BASIN - *EUROPEAN GEOSCIENCE UNION (EGU) GENERAL ASSEMBLY 2010*, VIENNA (AUSTRIA)
21	PAGNOTTA R. - L' ACQUA: BENE DELL'UMANITÃ , DIRITTO DI TUTTI - *CHIARE, FRESCHE, DOLCI ACQUE....*, ROMA
22	CASELLA P., ZOPPINI A., AMALFITANO S., BERNARDI F., CAMATTI E., DI DOMENICO A., FAZI S., LUPINI G., PUGNETTI A., SOCAL G., PUDDU A. - L'IMPORTANZA DELLE ATTIVITà METABOLOCHE DEL MICROPLANCTON NEL CICLO BIOGEOCHIMICO DEL CARBONIO NELLAMBIENTE MARINO IN DIVERSE CONDIZIONI DI TROFIA. - *LE SCIENZE ECOLOGICHE OGGI*, ROMA
23	COPETTI D., GUZZELLA L., VALSECCHI L., PALUMBO M.T., GUYENNON N., GHISLANZONI L., CARRARO E., MANGAZZINI M., TARTARI G. - LATE WINTER BLOOM OF PLANKTOTHRIX RUBESCENS POPULATION IN A SOUTH ITALY RESERVOIR DEVOTED TO MULTIPLE USES - *8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TOXIC CYANOBACTERIA - ICTC8*, INSTAMBUL
24	GUGLIELMI G., POLLICE A., LOPEZ A. - MODEL-AIDED OPTIMIZATION OF SUBMERGED MEMBRANE BIOREACTORS FOR NUTRIENT REMOVAL IN MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT - *IWA CONFERENCE "MEMBRANE TECHNOLOGY AND WATER REUSE"*, ISTAMBUL (TURCHIA)
25	DE GIROLAMO A.M., LO PORTO A. - MODELING NUTRIENTS IN THE RIO MANNU RIVER BASIN: SCENARIOS ANALYSIS - *21ST CENTURY WATERSHED TECHNOLOGY. IMPROVING WATER QUALITY AND ENVIRONMENT*, S.JOSE, COSTARICA
26	ABOUABDILLAH A., WHITE M., ARNOLD J.G., DE GIROLAMO A.M., OUESLATI O., LO PORTO A. - MODELLING WATER-HARVESTING SYSTEMS IN A SEMI ARID CATCHMENT (MERGUELLIL-TUNISIA) - *21ST CENTURY WATERSHED TECHNOLOGY. IMPROVING WATER QUALITY AND ENVIRONMENT*, S.JOSE, COSTARICA

27	MINGAZZINI M., PALUMBO M.T. - MULTISPECIES ALGAL ASSAY TO STUDY THE ROLE OF INTERSPECIFIC COMPETITION ON OIL PRODUCTION IN MASS CULTURES - *SECOND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GREEN CHEMISTRY FOR THE ENVIRONMENT AND HEALTH*, MYCONOS
28	Proia L., V. Osorio, G. Lupini , S. Soley, M. Di Maio, D. Barceló, S. Fazi, S. Perez, A. Romaní and S. Sabater - Microbial biofilm response to translocation along a pollution gradient in a highly impacted river - *Summer meeting with ASLO and MABS, June 6th-11th 2010*, Santa Fe
29	Gianico A., Braguglia C.M., Mascolo G. and Mininni G. - Micropollutants and nutrients occurrence in urban sewage sludges - a case study - *15TH EUROPEAN BIOSOLIDS AND ORGANIC RESOURCES*, LEEDS
30	PETTINE M. - NORMATIVE E CRITICITA' PER LA GESTIONE DELLE ACQUE: IL RUOLO DELLA RICERCA - *ACQUA DI QUALITA' UN BENE PER TUTTI. PERCORSI FORMATIVI PER LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE DEL CICLO DELL'ACQUA, MEDITERRE AMBIENTE E PARCHI DEL MEDITERRANEO*, bari
31	LAERA G., JIN B., LOPEZ A., ZHU Y.H. - PHOTO-CATALYTIC ACTIVITY OF TIO2 NANOFIBERS IN SIMULATED AND REAL MUNICIPAL EFFLUENTS - *SOLAR CHEMISTRY AND PHOTOCATALYSIS: ENVIROMENTAL APPLICATIONS - SPEA6, INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY (ICT PRAGUE) & JAROSLAV HEYROVSKý INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY, ACADEMY OF SCIENCE (JH IPC)*, PRAGA
32	IAVARONE E., AMALFITANO S., PUDDU A., FAZI S., ZOPPINI A. - PHYLOGENETIC COMPOSITION AND SINGLE-CELL ACTIVITY OF BACTERIOPLANKTON COMMUNITIES IN THE COASTAL SYSTEM OF CILICIAN BASIN (NORTH-EASTERN MEDITERRANEAN SEA). - *XX CONGESSO DELLA SOCIETà ITALIANA DI ECOLOGIA*, ROMA
33	PREZIOSI E. - PREVENZIONE E MITIGAZIONE DI EVENTI DI CRISI NELLA DISPONIBILITA' DI RISORSE IDRICHE - *DALLA RICERCA ALLA SOLUZIONE: SVILUPPO DI CONOSCENZE, STRUMENTI E PRODOTTI*, ROMA
34	PATROLECCO L., ADEMOLLO N., DI LENOLA M., GRENNI P., TOLOMEI A., BARRA CARACCIOLO A. - RESIDUI FARMACEUTICI IN ACQUE SUPERFICIALI E REFLUE: DATI PRELIMINARI NEL TRATTO URBANO DEL FIUME TEVERE - *XX CONGRESSO SITE*, ROMA
35	CAPUTO M.C., DE BENEDICTIS F., MASCIALE R. - ROCK WATER CONTENT MEASUREMENTS BASED ON ELECTRICAL IMPEDANCE SPECTROMETRY METHOD - *EUREKA 2010-1ST CONFERENCE AND WORK SESSION, BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY*, TETCICE (REP. CECA)
36	BARIC M., AULENTA F., ROSSETTI S., MAJONE M., BECCARI M., PETRANGELI PAPINI M. - ROLE OF MICROBIAL SCTIVITY WITHIN PRB FILLED WITH ZVI AND A SLOW RELEASING CARBON SOURCE (POLYHYDROXYBUTYRATE) FOR THE TREATMENT OF CHLORINATED SOLVENT MIXTURES - *CONSOIL 2010, HELMHOLTZ CENTRE FOR ENVIRONMENTAL RESEARCH*, SALISBURGO
37	PALUMBO M.T., MINGAZZINI M. - SAGGIO DI INIBIZIONE DELLA CRESCITA ALGALE: CONFRONTO TRA LE RISPOSTE DI TOSSICITà CALCOLATE SU DIVERSI PARAMETRI DICRESCITA - *20° CONGRESSO SITE*, ROMA
38	PETTINE M. - SOSTENIBILITA' DELLE RISORSE IDRICHE - *ACQUA PATRIMONIO DELL'UMANITA' MEDITERRE AMBIENTE E PARCHI DEL MEDITERRANEO 6 EDIZIONE*, bari
39	GRENNI P., ADEMOLLO N., BARRA CARACCIOLO A ., FALCONI L., PATROLECCO L. - STUDIO DELLA DEGRADAZIONE MICROBICA IN ECOSISTEMI ACQUATICI CONTAMINATI DA FARMACI UMANI - *XX CONGRESSO SITE "LE SCIENZE ECOLOGICHE OGGI"*, ROMA

40	Tomei M C, Rita S., Mininni G. - Sequential anaerobic/aerobic digestion applied to sewage sludge: analysis of the performance and kinetic study, J. of Biotechnology - *14th International Biotechnology Symposium and Exhibition Biotechnology for the Sustainability of Human Society*, Rimini
41	Barra Caracciolo A, Falconi F, Grenni P. - Studi di ecologia microbica per valutare gli effetti degli xenobiotici sugli ecosistemi del suolo e delle acque - *Fiera Internazionale Del Recupero della Materia ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile*, Rimini
42	Barra Caracciolo A, Grenni P, Petrangeli AB, Finizio A. - Sviluppo di un database ecotossicologico sulle sostanze chimiche pericolose alla luce del Regolamento REACH - *Fiera Internazionale Del Recupero della Materia ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile*, Rimini
43	Barra Caracciolo A., Grenni P., De Donato G., Petrangeli A.B., Finizio A. - Sviluppo di un database sulle informazioni ecotossicologiche ed ambientali alla luce del Regolamento REACH - *XX Congresso SITE 2010*, Roma
44	URICCHIO V.F., TARTARI G., DARPA S., BARCA E. - THE ROLE OF DATA MINING TECHNIQUES IN THE INTEROPERABILITY OF GIIDA - *GI4DM 2010 CONFERENCE GEOMATIC FOR CRISIS MANAGEMENT, ASITA AND ISPRS*, TORINO
45	Mininni G., Mascolo G., Braguglia C.M., Gianico A. and Bagnuolo G. - Thermal diagnostic tests of primary and mixed sludge - *2nd European Conference on Sludge management, ECSM*, Budapest
46	R. Baciocchi, R. Gavasci, A. Chiavola, M. Giulianelli - Trattamento di Sedimenti Contaminati da IPA con Soil-Slurry Sequencing Batch Reactor - *X° SIBESA*, Maceiò (Brasile)
47	LO PORTO A., DE GIROLAMO A.M., SANTESE G - USE OF A WATERSHED MODEL IN THE DEVELOPMENT OF A RIVER BASIN MANAGEMENT PLAN IN A CATCHMENT WITH LIMITED DATA - *21ST CENTURY WATERSHED TECHNOLOGY. IMPROVING WATER QUALITY AND ENVIRONMENT*, S.JOSE, COSTARICA
48	Tomei M C, Annesini MC, Daugulis A.J - Used tires as the partitioning phase in TPPBs (Two Phase Partitioning Bioreactors) applied to xenobiotic removal - *14th International Biotechnology Symposium and Exhibition Biotechnology for the Sustainability of Human Society*, Rimini
49	MINGAZZINI M., PALUMBO M.T., COPETTI D., TARTARI G. - algal growth testing to study environmental factors affecting toxic cyanobacterial dominance in occhito lake (italy) - *8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TOXIC CYANOBACTERIA*, ISTAMBUL (TURCHIA)

Libri

1	VIGNATI D., DOMINIK J. - ASSESSMENT OF STUDENT PERFORMANCE AND EVALUATION OF STUDENT FEEDBACK IN FIELD COURSES - *CURRICULUM IN NATURAL ENVIRONMENTALSCIENCE 2010,*, SEZIONE DI SCIENZE DELLA TERRA, UNIVERSITÁ DI GINE, GINEVRA
2	Caruso G., Danovaro R., Zaccone R., Zoppini A. - Attivita' enzimatiche extracellulari - *Metodi di studio del plancton marino, Manuali e linee guida*, ISPRA, Roma
3	BHUJU D.R., CARRER M., GAIRE N.P., SORARUF L., RIONDATO R., SALERNO F., MAHARJAN S.R. - DENDROECOLOGICAL STUDY OF HIGH ALTITUDE FOREST AT SAGARMATHA NATIONAL PARK, NEPAL - *CONTEMPORARY RESEARCH IN SAGARMATHA (MT. EVEREST) REGION, NEPAL*, P.K. JHA AND I.P. KHANAL, KHUMALTAR, LALITPUR
4	PUDDU A., MONTICELLI L.S., DANOVARO R. - DETERMINAZIONE DELLA PRODUZIONE ETEROTROFA PROCARIOTICA PLANCTONICA - *Metodi di studio del plancton marino, Manuali e linee guida*, ISPRA, Roma

5	BERLINSKY N., VIGNATI D.A.L. - EFFECTS OF THE BYSTROE DEEP-WATER SHIPPING WAY ON THE WATER AND SEDIMENT DYNAMICS IN THE DANUBE DELTA: CURRENT KNOWLEDGE AND FUTURE NEEDS. - *NEAR CURRICULUM IN NATURAL ENVIRONMENTAL SCIENCES*, UNIVERSITÁ DI GINEVRA, ATELIER D'IMPRESSION, BOULE, GINEVRA
6	MASKEY R.K., BHOCHHIBHYA S., PANDEY R.K., KHANAL S.N., KAYASTHA R., KAFLE K., SALERNO F., FLURY B., VIVIANO G. - ENERGY MANAGEMENT RESEARCH IN SAGARMATHA NATIONAL PARK AND BUFFER ZONE (SNPBZ) AND ITS OUTCOMES - *CONTEMPORARY RESEARCH IN SAGARMATHA (MT. EVEREST) REGION, NEPAL*, P.K. JHA AND I.P. KHANAL, KHUMALTAR, LALITPUR
7	GIORDANO R., VURRO M. - Fuzzy Cognitive Map to Support Conflict Analysis in Drought Management - *Fuzzy Cognitive Maps: Advances: Theory, Methodologies, Tools and Applications*, Springer,
8	TARTARI G., LAMI A., SALERNO F., COPETTI D. - I LAGHI ATTORI ATTIVI O PASSIVI DEI CAMBIAMENTI GLOBALI? - *CLIMA E GHIACCIAI. L'EVOLUZIONE DELLE RISORSE GLACIALI IN LOMBARDIA*, SMIRAGLIA C., MORANDI G., DIOLAIUTI G., MILANO, ITALY
9	ZOPPINI A., MARXSEN J. - IMPORTANCE OF EXTRACELLULAR ENZYMES FOR BIOGEOCHEMICAL PROCESSES IN TEMPORARY RIVER SEDIMENTS DURING FLUCTUATING DRY-WET CONDITIONS - *SOIL BIOLOGY SERIES, SOIL ENZYMOLOGY*, GIRISH SHUKLA ED. (SPRINGER), USA
10	MASCOLO G., CIANNARELLA R., BALEST L., LOPEZ A. - L'EFFICACIA DEI PROCESSI DI OSSIDAZIONE PER LA BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA - *CNR.IT HIGHLIGHTS 2008-2009*, DARWIN - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE -, ROMA
11	La Ferla R., Maimone G., Manini E., Zaccone R., De Domenico E., Zoppini A., - Metodi per lo studio della biomassa del batterioplancton mediante conteggio su piastra, microscopia ad epifluorescenza, e quantificazione lipolisaccaridica - *Metodi di studio del plancton marino, Manuali e linee guida*, ISPRA, Roma
12	VIGNATI D., BERLINSKI N - POTENTIAL ENVIRONMENTAL RISKS FROM SEDIMENT-BOUND TRACE ELEMENTS: A CASE STUDY FROM THE UKRAINIAN PART OF THE DANUBE DELTA - *CURRICULUM IN NATURAL ENVIRONMENTAL SCIENCE 2010, "TERRE ET ENVIRONNEMENT"*, SEZIONE DI SCIENZE DELLA TERRA, UNIVERSITÁ DI GINE, GINEVRA
13	VIGNATI D.A.L., GUÉDRON S., LOIZEAU J.L. - PRACTICAL WORK ON BASIS PHYSICO-CHEMICAL WATER QUALITY PARAMETERS DURING FIELD COURSES. - *NEAR CURRICULUM IN NATURAL ENVIRONMENTAL SCIENCES "TERRE ET ENVIRONMENT"*, UNIVERSITÁ DI GINEVRA, ATELIER D'IMPRESSION, BOULE, GINEVRA
14	Tomei M. C., Annesini M.C., Daugulis A.J. - Removal of xenobiotics from wastewater in sequencing batch reactors: conventional and two-phase configurations - *Xenobiotics in the Urban Water Cycle: Mass Flows,Environmental Processes, Mitigation and Treatment Strategies*, Springer Science Edited Series,
15	Zoppini A., Pugnetti A., Del Negro P., Azzaro M. - Respirazione planctonica - *Metodi di studio del plancton marino, Manuali e linee guida*, ISPRA, Roma
16	BONASONI P., VUILLERMOZ E., TARTARI G., SALERNO F., ET AL. - SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITIES OF EV-K2-CNR IN PAKISTAN - KARAKORUM REGION - *EXPERT REPORT OF SHARE (STATIONS AT HIGH ALTITUDE FOR RESEARCH ON THE ENVIRONMENT)*, EVK2CNR, BERGAMO (ITALY)

17	FLURY B., SALERNO F., VIVIANO G., THAKURY S., GIANNINO F., MUETZELFELDT R., STAIANO A., CARTENI F. - SYSTEMIC ECOSYSTEM MODELLING, MANAGEMENT-ORIENTED RESEARCH AND MONITORING TO TACKLE HIGH ALTITUDE ENVIRONMENTAL ISSUES IN SAGARMATHA NATIONAL PARK BUFFER ZONE - *CONTEMPORARY RESEARCH IN SAGARMATHA (MT. EVEREST) REGION, NEPAL*, P.K. JHA AND I.P. KHANAL, KHUMALTAR, LALITPUR
18	Zoppini A., Azzaro F. - Stima della biomassa totale da misure di ATP cellulare - *Metodi di studio del plancton marino, Manuali e linee guida*, ISPRA, Roma
19	GRIZZETTI B., LO PORTO A., BARKVED L., JOY K., PARANJAPE S., DEELSTRA J., BOURAOUI F., MANASI S. - THE SCIENCE–POLICY–STAKEHOLDER INTERFACE IN WATER POLLUTION ASSESSMENT - *SCIENCE, POLICY AND STAKEHOLDERS IN WATER MANAGEMENT - AN INTEGRATED APPROACH TO RIVER BASIN MANAGEMENT*, EARTHSCAN, LONDON
20	GRENNI P., BARRA CARACCIOLO A. - UN BATTERIO IN GRADO DI DEGRADARE GLI ERBICIDI - *CNR.IT HIGHLIGHTS 2008-2009*, DARWIN - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, ROMA
21	LO PORTO A., DE GIROLAMO A.M., GOSAIN A., BARKVED L. - WATER QUALITY ASSESSMENT AND WATER POLLUTION MODELING IN THE TUNGABHADRA RIVER BASIN - *INTEGRATING WATER RESOURCES MANAGEMENT: INTERDISCIPLINARY METHODOLOGIES AND STRATEGIES IN PRACTICE*, IWA -, LONDON

Rapporti

1	GARNIER M. (COMPILED BY) - ANALYSIS AND SYNTHESIS OF WATER RELATED CLIMATE CHANGE IMPACTS. WP2 REPORT
2	Ivan Portoghese, Michele Vurro, Giuseppe Passerella, Emanuele Barca, Vito Nicola Palmisano, Raffaella Matarrese - Aggiornamento del Bilancio Idrogeologico dei Corpi Idrici Sotterranei della Regione Puglia
3	Polesello S., Valsecchi S. e Rusconi M. - Analisi delle metodologie per lo screening e l'identificazione delle sostanze incognite
4	Polesello S., Valsecchi S. Patrolecco L e Rusconi M. - Applicazione dei protocolli di screening in funzione degli scenari di emergenza possibili in ambito nazionale: sperimentazione in casi di studio
5	Braguglia C.M., Giesen A., Di Iaconi C., Gianico A., Lotito V., Mascolo G., Mininni G., Pollice A. - Assessment of sludge quality and best management options
6	CALABRESE A., DE GIROLAMO A.M., LO PORTO A., PAPPAGALLO G. - COLLECTIVE DATA SETS AND RECORDS, FLOW AND POOLS RECORDS IN REFERENCE CONDITIONS (TO WP4)
7	VIGNATI D.A.L., MARCHESE G., CAMUSSO M. - CONTAMINANTI NEGLI ORGANISMI INDICATORI. BIOMONITORAGGIO DEI MOLLUSCHI NEL LAGO MAGGIORE MEDIANTE L'ANALISI DI UN ORGANISMO INDICATORE (DREISSENA POLYMORPHA, MOLLUSCO BIVALVE). METALLI IN TRACCIA: DET
8	VIGNATI D.A.L., MARCHESE G., DE PAOLIS A., ROSCIOLI C., GUZZELLA L. - CONTAMINANTI NEGLI ORGANISMI INDICATORI. INDAGINI SUL COMPARTO ITTICO. MISURA DELLE CONCENTRAZIONI DI MERCURIO TOTALE.
9	Lopez A. - FP6 EC Project INNOWATECH
10	Barra Caracciolo A, Petrangeli AB, Grenni P, De Donato G - IL DATABASE ECOTOSSICOLOGICO DESC: Database Ecotossicologico sulle Sostanze Chimiche
11	INDAGINE CONOSCITIVA SULL'ECOSISTEMA DEL LAGO OCCHITO E SULLA RETE DI APPROVVIGIONAMENTO IRRIGUO, IN FUNZIONE DELLE RECENTI FIORITURE DI CIANOFICEE - INDAGINE CONOSCITIVA SULL'ECOSISTEMA DEL LAGO OCCHITO E SULLA RETE DI APPROVVIGIONAMENTO IRRIGUO, IN FUNZIONE DELLE RECENTI FIORITURE DI CIANOFICEE

12	L. Guzzella, C. Roscioli, A.De Paolis, L. C., D.A.L. Vignati - INDAGINE SUI CAMPIONATORI PASSIVI
13	L. Guzzella, C. Roscioli, A. De Paolis, G. Poma - INDAGINE SUI SEDIMENTI DEI TRIBUTARI
14	VIGNATI D.A.L., MARCHESE G. - INDAGINE SUI SEDIMENTI DEI TRIBUTARI. MISURA DELLE CONCENTRAZIONI DI MERCURIO E DI ALTRI ELEMENTI IN TRACCIA.
15	L. Guzzella, A. De Paolis, G. Poma, C. Roscioli - Indagini sul comparto ittico: Misura delle concentrazioni di inquinanti organici
16	URICCHIO V.F., PALMISANO V.N., LOPEZ N. - RELAZIONE FINALE SU ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO PER LA TUTELA AMBIENTALE: ATTIVITÁ DI MONITORAGGIO DEI SITI CONTAMINATI
17	ANCONA V., URICCHIO V.F. - RELAZIONE SUL MONITORAGGIO DEI FOSFATI NEI SUOLI PUGLIESI
18	ANCONA V., URICCHIO V.F. - RELAZIONE SUL MONITORAGGIO DELLA CONTAMINAZIONE DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA NELLE ACQUE AD USO IRRIGUO IN PUGLIA
19	Braguglia C.M., De Sanctis M., Gianico A. , Mininni G., Rossetti S. - Report on physical, chemical and microbiological characteristics of the residues (biomass)
20	Prodi. F. Marra. GP., Vurro M., Uricchio VF., Pasquariello G. - Riduzione dei rischi di volo e nowcasting aeroportuale RIVONA. PROGETTAZIONE ESECUTIVA
21	ZOPPINI A., AMALFITANO S., YUCEL N., PUDDU A. - SPATIAL AND SEASONAL VARIABILITY OF PRIMARY PRODUCTION, BACTERIAL PRODUCTION, COMMUNITY RESPIRATION AND COMMUNITY TROPHIC LEVEL
22	POLESELLO S., VALSECCHI S., PATROLECCO L. - Stato dell'arte sulle tecniche di misura nei sistemi di allarme precoce, valutazione delle diverse soluzioni in funzione delle criticità e degli scenari di mergenza possibili in ambito nazionale. Parte 1: le tecniche di misura
23	Maria C. Caputo, Lorenzo De Carlo, Costantino Masciopinto, Domenico Palmiotta, Michele Vurro - Studio di Supporto per l'Analisi di Rischio del sito della discarica nel Comune di Corigliano d'Otranto (Lecce)
24	GIORDANO R., MILELLA P., PORTOGHESE I., VURRO M., APOLLONIO C., D'AGOSTINO D., LAMADDALENA N., SCARDIGNO A., PICCINNI A.F. - Sviluppo di un modello di Gestione Sostenibile degli Acquiferi Pugliesi (GeSAP)

Attività editoriali

1	GUZZELLA L., GHISLANZONI L., POZZONI F - DETERMINAZIONE DI TOSSINE ALGALI (MICROCISTINE E NODULARINA) NELLE ACQUE SUPERFICIALI.

Principali risorse strumentali dell'Istituto

L'Istituto è dotato di strumentazione d'avanguardia per la determinazione ai livelli ambientali di interesse dei macrocostitutenti e dei microinquinanti organici ed inorganici nei sistemi acquatici, negli effluenti e in matrici solide quali i fanghi di depurazione. In particolare, tra le strumentazioni di punta disponibili si segnala la presenza di uno spettrometro di massa al plasma (ICP-MS) per l'analisi multi elementare in matrici ambientali di diverso tipo. Lo spettrometro di massa al plasma è interfacciato con un cromatografo in fase liquida (HPLC-ICP-MS) che consente la determinazione di elementi a diversi stati di ossidazione e presenti in forme organiche (speciazione), estendendo quindi ulteriormente le potenzialità analitiche e le informazioni conseguibili. Sono inoltre disponibili tre gas cromatografi accoppiati alla spettrometria di massa (GC-MS) e tre cromatografi liquidi anch'essi accoppiati alla spettrometria di massa (HPLC-MS), aventi caratteristiche differenti e complementari. L'Istituto dispone anche di strumentazione di avanguardia (microscopia ad alta fluorescenza, real time PCR, spettrofluorimetro a piastre, citometro etc) per l'analisi delle

componenti microbiche che presiedono alla corretta operatività dei processi depurativi delle acque di scarico e che costituiscono la base per il funzionamento dei sistemi naturali. E' stato recentemente acquisita una strumentazione HPLC-MS con analizzatore a triplo quadrupolo equipaggiato con un sistema di preparazione automatica del campione che permette di effettuare in modo totalmente automatico analisi multiresiduo di composti organici polari nelle acque, senza la necessità di preparare od estrarre il campione acquoso.

Considerazioni generali ed elementi di autovalutazione

Considerazioni generali

L'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA) è stato istituito nel 1968 con il compito di svolgere attività di ricerca nei settori della gestione e protezione delle risorse idriche e nello sviluppo di metodologie e tecnologie per la potabilizzazione ed il trattamento delle acque di scarico.
L'IRSA ha preceduto di circa 20 anni l'istituzione in Italia del Ministero dell'Ambiente e dell'Agenzia Nazionale per l'Ambiente (ISPRA ex APAT), svolgendo un ruolo fondamentale nello sviluppare a livello Paese (cittadini, istituzioni) la sensibilità verso le problematiche di carattere ambientale, con particolare riferimento verso la gestione e protezione delle risorse idriche nazionali.
Per il raggiungimento delle finalità istituzionali l'IRSA opera attraverso lo sviluppo di:
a.ricerca innovativa che comprende lo sviluppo di processi e metodologie, la progettazione di impianti sperimentali e operativi, la sperimentazione su impianti pilota e su aree campione e le indagini ambientali;
b.ricerca e attività pre-normativa, consistente nell'organizzazione della conoscenza disponibile per fornire agli utenti istituzionali gli strumenti di base per interventi di tipo tecnico, amministrativo e normativo
c.attività di formazione ed informazione a differenti livelli (assistenza nelle tesi di laurea, borse di studio, dottorati di ricerca, master e corsi per personale della pubblica amministrazione) per la crescita della cultura sui problemi delle acque in Italia.
Le ricadute di tali attività hanno una valenza non solo nell'ambito più propriamente scientifico attraverso la preparazione e pubblicazione di articoli scientifici su riviste qualificate, ma anche nell'ambito tecnico-consultivo attraverso la messa a disposizione di competenze e conoscenze ai vari soggetti a vario titolo interessati. Tra questi, il Parlamento e le Amministrazioni Pubbliche, interessate a predisporre una corretta legislazione nel settore delle acque, gli Enti di Gestione, interessati ad acquisire le metodologie più opportune per l'utilizzo e la gestione delle risorse idriche e le Industrie nazionali, interessate a sviluppare conoscenze tecnico-scientifiche per la implementazione di processi e prototipi al fine di migliorare la loro competitività sul mercato globale.
Molte norme emanate, tra le quali le più recenti sono il D.Lvo 16 marzo 2009 n.30, i Decreti MATTM 14 aprile 2009 n.56 e 8 novembre 2010 n. 260 citano espressamente l'IRSA quale Istituto di riferimento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
L'Istituto è attivamente impegnato nel settore della formazione ed ha organizzato nel 2010 due corsi di formazione, uno nel settore del trattamento delle acque e l'altro inerente l'ecologia microbica. Il primo si e' svolto nei giorni 14-18 Giugno 2010, a Pila (PG) presso la Scuola Umbra di Amnministrazione pubblica. Si è trattato del XXI Corso Internazionale "CONTROLLO E GESTIONE DEL PROCESSO A FANGHI ATTIVI TRAMITE METODI MICROBIOLOGICI" che ha visto, come nelle precedenti 20 Edizioni un'ampia partecipazione di progettisti, tecnici ed operatori di impianti di trattamento biologici, ricercatori e studenti di Dottorato. Al Corso della durata di 5 giorni, e' stato presente un staff di Docenti, di varie Istituzioni, quali Dick Eikelboom, Asis VOF, Zutphen (NL), Robert Seviour, La Trobe University, Bendigo (VC) Australia, Jiri Wanner, VSCHT, ICT, Czech Republic, Roberto Ramadori, e Valter Tandoi (IRSA)-CNR, Roma, Michele Torregrossa, Università di Palermo, Facoltà di Ingegneria. Il secondo corso internazionale organizzato dall'Istituto dal titolo "Detection and quantification of microbes in natural environments" è stato organizzato nell'ambito dell'associazione SITEMicro e si è svolto presso la sede IRSA di Montelibretti.

Elementi di autovalutazione

L'Istituto di Ricerca sulle Acque è stato istituito nel 1968 con il compito di svolgere attività di ricerca

nei settori della gestione e protezione delle risorse idriche e nello sviluppo di metodologie e tecnologie per la potabilizzazione ed il trattamento delle acque di scarico.Le ricadute di tali attività hanno una valenza non solo nell'ambito più propriamente scientifico attraverso la preparazione e pubblicazione di articoli scientifici su riviste qualificate, ma anche nell'ambito tecnico-consultivo attraverso la messa a disposizione di competenze e conoscenze ai vari soggetti a vario titolo interessati.Tra questi il Parlamento e le Amministrazioni Pubbliche interessate a predisporre una corretta legislazione nel settore delle acque gli Enti di Gestione interessati ad acquisire le metodologie più opportune per l'utilizzo e la gestione delle risorse idriche e le Industrie nazionali, interessate a sviluppare conoscenze tecnico-scientifiche per la implementazione di processi e prototipi al fine di migliorare la loro competitività sul mercato globale.Attualmente vengono condotte presso l'IRSA ricerche raggruppabili nelle seguenti linee tematiche:
1. Funzionamento e risposte degli ecosistemi acquatici agli impatti antropici
2. Destino ed effetto degli inquinanti
3. Trattamento di acque reflue urbane ed industriali
4. Gestione di fanghi e rifiuti solidi
5. Recupero di siti contaminati
6. Gestione sostenibile delle risorse idriche
7. Interazioni tra acque sotterranee e superficiali.

Tali linee tematiche vengono sviluppate nell'ambito di commesse afferenti a diversi progetti del Dipartimento Terra e Ambiente e, soprattutto, nell'ambito di progetti europei (di 5 dei quali l'IRSA è coordinatore) e di numerosi altri progetti finanziati da Ministeri (Ambiente, Salute, Ricerca, Sviluppo Economico) e altre istituzioni pubbliche (Protezione Civile, Autorità di Bacino, Regioni) e private. L'Istituto è articolato su tre sedi cui sono affidate missioni di ricerca prevalentemente focalizzate su tematiche attinenti rispettivamente l'inquinamento delle acque e gli effetti sulle comunità biologiche (sedi di Brugherio e Roma) e lo studio di meccanismi e processi di trattamento e di metodi di miglioramento della disponibilità di risorse primarie (sedi di Bari e Roma). Tale collocazione, che non ha favorito la concentrazione delle risorse, ha consentito però una maggiore presenza dell'Istituto nei confronti dei diversi problemi, a valenza nazionale, che si manifestano a livello locale. Ciò ha favorito l'instaurarsi di proficui rapporti e collaborazioni con le amministrazioni locali garantendo la possibilità di ulteriori finanziamenti e permettendo nel contempo una più ampia diffusione dei risultati acquisiti e un più facile trasferimento di competenze e conoscenze. La presenza di una sede a Bari ha tra l'altro fornito una preziosa chiave di accesso a fonti di finanziamento riservate al Mezzogiorno.

Ai fini della rappresentazione della gestione assumono grande rilevanza gli andamenti delle entrate e delle spese che con il loro succedersi pongono vincoli e hanno riflessi sullo svolgimento della gestione delle attività di ricerca.La quota delle risorse derivanti da fonti interne, pari a circa 680.000 € non ha permesso la totale copertura delle spese cogenti e indifferibili, relativamente alle acquisizione di beni di consumo, servizi vari, manutenzioni ordinarie, spese di direzione.

I costi diretti sono stati coperti dalla attività di agenzia svolta dall'IRSA attraverso la promozione diretta di attività di ricerca. In particolare, questa attività viene esplicata attraverso il finanziamento a valle di un processo di selezione, di progetti di ricerca proposti da Imprese, Enti privati e pubblici ed Università, mediante la stipula di contratti e l'erogazioni di contributi. L'importo complessivo erogato per i contratti di ricerca nel corso del 2010 è stato pari a circa 1.900 M€ (i risultati definitivi sono in via di consolidamento per la conclusione dell'esercizio finanziario 2010); il numero complessivo di convenzioni relative a contratti di ricerca stipulati nell'ambito dei Programmi Quadro Comunitari è pari a 16, per un finanziamento complessivo di circa 333.982 €. Sulle convenzioni attive sono coperti costi di collaborazioni a termine pari a circa 34 anni/uomo (39 comprendendo anche gli art. 15/23).

Infrastrutture di ricerca

L'insieme del parco strumenti disponibili e delle esperienze ad esso associate viene a configurare un centro di competenza con ampio spettro di copertura delle diverse problematiche e con punte di eccellenza nella determinazione analitica di sostanze organiche ed inorganiche a livello di tracce (ppb) e ultratracce (ppt) in campioni di diversa natura.

Posizionamento dell'Istituto in campo internazionale e nazionale

Il posizionamento dell'IRSA in campo internazionale è ben documentato dal numero di progetti

europei ai quali l'Istituto partecipa o ha partecipato negli ultimi cinque anni. Ben 16 sono tali progetti, tre dei quali hanno l'IRSA come coordinatore (AQUASTRESS: Mitigation of Water Stress through new Approaches to Integrating Management, Technical, Economic and Institutional Instruments; INNOWATECH: Innovative and integrated technologies for the treatment of industrial wastewater; PERBIOF: A new technology for treating municipal and/or industrial wastewater with low environmental impact). Inoltre l'IRSA ha promosso, assieme ai corrispondenti principali istituti europei, un network di istituti pubblici di ricerca sulle acque, denominato EURAQUA, con lo scopo di contribuire:

• alla promozione della cooperazione tra istituti europei impegnati in ricerche sulle acque;
• alla diffusione delle conoscenze scientifiche
• alla fornitura di alta consulenza scientifica alle istituzioni europee e nazionali
• all'accrescimento della competitività europea nel settore.Il network EURAQUA raccoglie oggi gli istituti di ricerca più rappresentativi a livello continentale, uno per Paese, e l'IRSA rappresenta l'Italia in tale consesso.Nel corso del 2010 è stato attivato uno dei due progetti Life+ approvati dalla Commissione Europea e coordinati dall'IRSA dal titolo "Local hydro-morphology, habitat and RBMPs: new measures to improve ecological quality in south European rivers and lakes (INHABIT)". Il secondo progetto Life+ approvato "Energy valorization in sewage sludge combustion by a flexible furnace allowing discontinuous operation (ENERSLUDGE)" ha avuto un arresto imprevisto a seguito dell'improvvisa indisponibilità del finanziamento pubblico per la costruzione del nuovo impianto di incenerimento fanghi prevista nel progetto in sostituzione di quello esistente. I tentativi di riformulare il progetto, perseguiti con tenacia dall'IRSA, non sono stati premiati dalla Commissione Europea che ha ritenuto il progetto, come riformulato, non più idoneo ad essere finanziato. A seguito dell'approvazione del progetto "Novel processing routes for effective sewage sludge management (ROUTES)" sono proseguiti, nella fase di negoziazione, i contatti con l'Officer della Commissione Europea per definire nel dettaglio i contenuti del progetto esecutivo (DOW, Description of Work) che costituirà l'allegato tecnico del contratto. Nel corso del 2010 l'IRSA ha contribuito alla definizione di 3 nuove proposte da presentare nell'ambito del 7 Programma Quadro, per le quali si rimane in attesa di conoscere gli esiti delle valutazioni.Sempre a livello internazionale l'IRSA fin dal 1976 rappresenta l'Italia nella massima associazione internazionale nel settore delle acque, l'International Water Association (IWA, già IAWQ).Inoltre, numerose sono le collaborazioni scientifiche che l'IRSA ha con altre istituzioni non appartenenti alla Comunità, particolarmente in USA, Australia, Israele e Svizzera.A livello nazionale, l'IRSA ha istituito proficue collaborazioni con le principali istituzioni scientifiche e tecniche pubbliche (Università, Istituti CNR, ENEA, ISS, ISPELS, Istituto Nazionale per la Montagna, APAT, ARPA di varie Regioni, Autorità di Bacino del Tevere e del Po). Nel corso del 2010 l'IRSA ha partecipato in qualità di coordinatore o di collaboratore alla presentazione di 6 differenti progetti PON e di 5 differenti progetti FIRB ed ha organizzato il secondo corso internazionale SItEMICRO dal titolo "Detection and quantification of microbes in natural environments". L'IRSA ha acquisito nel tempo un ruolo ampiamente riconosciuto di consulente tecnico-scientifico per le istituzioni centrali e periferiche nell'attuazione delle leggi e della normativa derivata attinente le risorse idriche. Tale attività ha avuto nello scorso anno un impulso con le collaborazioni avute con il Ministero dell'Ambiente e con ISPRA per l'implementazione della Direttiva Quadro per le Acque e per il recepimento della direttiva sulle acque sotterranee. Intense sono le relazioni con le Università, (effettuazione di ricerche in collaborazione, partecipazione ai processi didattici, ospitalità di laureandi e dottorandi funzioni di docenza temporanea a contratto). L'Istituto è stato inoltre promotore e veicolo del trasferimento di conoscenze utili per le imprese italiane impegnate nel settore della tecnologia delle acque. Questo risultato è stato raggiunto attraverso una serie di ricerche di carattere dimostrativo condotte in collaborazione con le imprese interessate.

Produzione scientifica

Nel triennio 2008-2010 i prodotti complessivi di ricerca dell'Istituto sono risultati essere pari a 194 nel 2008, 160 nel 2009 e 260 nel 2010. Gli articoli su riviste ISI negli stessi anni sono stati 48 nel 2008, 42 nel 2009 e 61 nel 2010.

Proposta di interventi organizzativi

Il condizionamento ormai troppo forte esercitato sulle attività di ricerca dalla necessità di reperire risorse esterne finisce con il determinare vincoli di carattere culturale che si ripercuotono sulla

creatività e produttività scientifica dell'Istituto. Ciò in prospettiva tende ad aggravarsi, in considerazione della riduzione sempre più accentuata della dotazione ordinaria che determinerà necessariamente una maggiore sottrazione di parte dei fondi esterni per coprire le spese generali incomprimibili.
Gli elementi di sofferenza cui occorre porre rimedio in tempi ragionevoli sono nel seguito elencati:
• la crescente età media dei ricercatori e l'assottigliamento dei gruppi di ricerca causato dal prolungato blocco del turnover; il piano di nuove assunzioni ha subito rallentamenti e si auspica che i concorsi possano essere espletati nel 2011 con la definitiva assunzione dei nuovi ricercatori. Rimangono forti criticità per quanto riguarda il personale tecnico, di cui si lamenta la pressoché totale scomparsa;
• la difficoltà di garantire un'adeguata manutenzione del parco strumentale e la impossibilità di procedere al suo aggiornamento su linee di frontiera avanzata.
• l'insufficienza di personale amministrativo a fronte di esigenze crescenti a causa della natura dei nuovi regolamenti e al numero elevato di prestazioni per terzi;
• l'attenuazione della capacità creativa e "imprenditoriale" conseguente al perdurare di incertezze strategiche ed organizzative generali che creano diffusa demotivazione;
• l'assenza di risorse destinate alle infrastrutture logistiche (automezzi, manutenzione uffici e laboratori) e informatiche (sistemi di gestione dati e di comunicazione veloce), in grado di creare le condizioni per uno sviluppo di competenze;
Le proposte di interventi organizzativi si identificano in provvedimenti capaci di ridurre in modo rapido ed efficace le sofferenze indicate.

Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima

Direttore:	Dott.ssa CRISTINA SABBIONI
Sede principale:	Via Piero Gobetti, 101 - 40129 Bologna (BO)
Articolazione territoriale:	Unità Organizzativa di Supporto di Roma, Unità Organizzativa di Supporto di Torino, Unità Organizzativa di Supporto di Lecce, Unità Organizzativa di Supporto di Padova, Unità Organizzativa di Supporto di Lamezia Terme, Unità Organizzativa di Supporto di Cagliari
Sito web dell'Istituto:	www.isac.cnr.it

Dipartimento di prevista afferenza
Terra e Ambiente

Missione

L'Istituto svolge attività di ricerca, di valorizzazione e trasferimento tecnologico e di formazione nei seguenti settori scientifici e relativamente alle seguenti tematiche:
- Meteorologia e sue applicazioni;
- Variabilità, cambiamenti e predicibilità del clima;
- Struttura e composizione dell'atmosfera;
- Osservazioni del pianeta Terra.

Attività di ricerca (2010)

Commesse

•	Particolato ultrafine (PUF) e effetti cardiopolmonari
•	Diagnostica degli effetti climatici e microclimatici sul patrimonio culturale
•	Meteorologia e processi in atmosfera
•	Sviluppo di facilities e di strumentazione innovativa per l'atmosfera e l'ambiente, e loro gestione
•	Cambiamenti climatici: ciclo idrologico
•	Variazioni nella composizione dell'atmosfera
•	Cambiamenti climatici: variazioni climatiche recenti (fino a 1000 anni)
•	Cambiamenti climatici: Climatologia dinamica
•	L'atmosfera antartica e i cambiamenti climatici alle alte latitudini dell'emisfero australe
•	DA CANCELLARE
•	Sviluppo e integrazione di tecnologie avanzate attive e passive per lo studio di nubi e precipitazioni
•	DA CANCELLARE

Moduli

•	modulo gestionale-CdS075-IC
•	Metodologie didattiche per i disturbi specifici di apprendimento
•	Valutazione del potenziale ossidativo dellafrazione organica solubile dell'aerosol
•	Valutazione critica e proposta di studio epidemiologico e tossicologico su effetti a breve termine di esposizioni a PUF e frazione organica solubile dell'aerosol
•	Mare e Risorse Marine
•	Cambiamento Climatico

•	modulo gestionale-CdS075-MD
•	Turbolenza Fluidodinamica
•	modulo gestionale-CdS075-PC
•	Diagnostica degli effetti climatici e microclimatici sul patrimonio culturale
•	modulo gestionale-CdS075-TA
•	Processi in atmosfera
•	Processi di scambio e strato limite atmosferico
•	Meteorologia dinamica
•	dinamica marina e produttività biologica da misure satellitari
•	Basi sperimentali, Grandi apparecchiature e Sviluppo strumentazione innovativa
•	areosol marino e ciclo fitoplancton
•	Climatologia della precipitazione
•	Chimica dell'atmosfera
•	Studio del ruolo degli aerosol nel bilancio radiativo dell'atmosfera mediante misure radiometriche, lidar e in situ
•	Ricostruzione del clima storico con serie strumentali e informazioni da archivi
•	Climatologia dinamica
•	Studio dei processi atmosferici e monitoraggio dei cambiamenti climatici nella regione antartica
•	Studio dei processi atmosferici e monitoraggio dei cambiamenti climatici nella regione artica
•	Interazioni ghiaccio atmosferico-ghiaccio glaciale - Apporto della precipitazione solida al bilancio di massa - Aspetti di fisica del ghiaccio coinvolti nello studio degli ice-core
•	Atmosfera e clima in aree remote di alta quota
•	Metodi di analisi ed impiego di modelli per una più avanzata valutazione della qualità dell'atmosfera
•	Monitoraggio atmosferico
•	Monitoraggio e stima delle precipitazioni a partire da osservazioni multisensore finalizzato al preannuncio delle piene
•	Osservazioni e monitoraggio del mare da dati satellitari
•	Osservazioni dell'atmosfera
•	Attività di monitoraggio dell'atmosfera mediante misure in stazioni di remote sensing attivo e passivo da terra e a terra, da aereo e da satellite e procedure di calibrazione, confronto, validazione, integrazione e assimilazione
•	Estrazione di parametri geofisici della superficie terrestre mediante telerilevamento satellitare
•	Tecniche a microonde attive e passive
•	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
•	Estrazione di parametri geofisici della superficie terrestre mediante telerilevamento satellitare

RSTL

•	Studio diagnostico e variabilita' climatica dei vortici atmosferici
•	Largeeddy Simulations nello Strato Limite Planetario
•	Dinamica di particelle Browniane non sferiche

Attività Commesse

Particolato ultrafine (PUF) e effetti cardiopolmonari

Progetto:	Ambiente e Salute
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	FACCHINI MARIA CRISTINA

Risultati conseguiti

La commessa ha combinato i risultati di attivita' di ricerca nel campo della composizione chimica di particelle ultrafini e delle loro attivita' tossicologiche condotte da Istituti ISAC CNR ed IIA CNR con due studi pilota sugli effetti a breve termine dovuti agli inquinanti atmosferici in soggetti con problemi di aritmia e di malattie dell'apparato respiratorio

In particolare la commessa si e' articolata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1) Raccogliere e compilare i dati di composizione chimica delle particelle fini ed ultrafini in siti urbani e rurali italiani

2) Misurare il potenziale ossidativo dei composti organici nella frazione solubile in acqua delle particelle submicroniche

3) Valutare la fattibilita' di una metodologia epidemiologica considerando gli effetti della esposizione a breve termine ad inquinanti atmosferici su pazienti affetti da malattie dell'apparato respiratorio

4) Valutare la fattibilita' di una metodologia epidemiologica considerando gli effetti della esposizione a breve termine ad inquinanti atmosferici su pazienti affetti da aritmie

5) Fornire le conoscenze di base per costruire un progetto integrato con lo scopo di studiare gli effetti di particelle fini ed ultrafini sulla salute umana

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

La commessa si e' basata su un lavoro di collaborazione fra gli Istituti ISAC CNR ed IIA CNR

In particolare:

1) la messa a punto di metodologie di analisi dei dati della frazione ultrafine (componenti organiche ed inorganiche) campionate con impattori multistadio in alcune campagne di misura effettuate in comune.

2) messaa punto di una nuova metodologia per misurare lo stress oddidativo in campioni di impattore multistadio

Gli Istituti che si occupano di inquinamento da particolato hanno collaborato con le componenti mediche di CNR-IFC e CNR -IBIM

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
La commessa attinge alle risorse strumentali per il campionamento e la caratterizzazione chimica di particelle di aerosol e di siti attrezzati per il campionamento (San Pietro Capofiume, Roma Montelibretti, Montecimone, Milano presso Universita Bicocca)
In particolare:
Cromatograf ionici per analisi di anioni e cationi solubili
TOC per l'analisi di carbonio solubile ed insolubile
Sunset per l'analisi di OC e BC
HPLC- MS GC-MS ed NMR per l'analisi di componento organiche nel particolato atmosferico

Diagnostica degli effetti climatici e microclimatici sul patrimonio culturale

Progetto:	Diagnosi, intervento e conservazione del patrimonio culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	SABBIONI CRISTINA

Risultati conseguiti
Progetto EC NOAH'S ARK: Produzione volume The atlas of climate change impact on European cultural heritage
Progetto COST Action EnviART: organizzazione meeting finalizzato a una migliore conoscenza dei meccanismi di degrado dei beni culturali. Attività pre-normativa
Progetto EC TEACH: E' stato messo a punto un nuovo prototipo per il monitoraggio del degrado superficiale, in particolare per la valutazione del cambio di colore.
Progetto EC MESSIB: Si sta valutando l'uso di nuovi sistemi di stoccaggio dell'energia, in particolare i PCM, finalizzati a una migliore stabilizzazione delle condizioni ambientali.
Progetto EC H-KNOW: Si sta testando il prototipo di una nuova piattaforma per scambio di know-out tra RTD e PMI nel campo del Patrimonio culturale
Progetto Lascaux: Analisi ed elaborazione dati per la definizione delle strategie di conservazione.
Progetto Interdipartimentale HERMES: Identificazione programma di lavoro.
Progetto S.Croce: Analisi ed elaborazione dati per la definizione delle strategie di gestione del museo per una più idonea conservazione
Progetto Cattedrale di Santiago di Compostela Analisi ed elaborazione dati il monitoraggio ambientale per la conservazione e il restauro delle opere interne
Progetto Camposanto Monumentale di Pisa: Definizione di raccomandazioni per la ricollocazione degli affreschi nel Camposanto.
Progetto Battistero: Elaborazione dei dati di aerosol atmosferico campionato presso le Porte. Conservazione preventiva della porta del Ghiberti rimossa
Progetto CEN /TC346/WG4: Tre normative Europee sul microclima degli ambienti di conservazione.
Progetto UNI-Normal: Normativa nazionale a verifica e supporto di quella europea.
Unichim:GdL AGENTI BIOLOGICI : Raccolta dati sulle indagini svolte negli ambienti di lavoro collegati al settore beni culturali (musei, archivi, biblioteche e ambienti di restauro)
Progetto EC Climate for Culture: Raccolta dati climatici storici (Temperatura ed Umidità Relativa) in palazzi ed edifici storici del Centro- Nord Italia.
Monitoraggio, analisi ed elaborazione dati per studiare le cause microclimatiche di degrado del monumento a Canova nella Basilica dei Frari a Venezia.

Messa a punto di strumentazione specifica per il monitoraggio della porta del Paradiso del battistero di Firenze.
Studio delle prestazioni di alcuni sistemi di riscaldamento nelle chiese.
Organizzazione di un corso Europeo per giovani ricercatori e studenti di dottorato riguardante il Monitoraggio Microclimatico nel campo dei Beni Culturali.
Supporto scientifico al partner Fondazione Salvatore Maugeri nello sviluppo di un prototipo dell'innovativo Free Water Sensor
NET-HERITAGE: predisposizione e definizione dell'agenda strategica di ricerca.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	0	7	4	0	0	0	1	0

Principali collaborazioni
Univ. Bologna, Univ. Ferrara, Univ. Politecnica Marche, Univ. Urbino, Universidad de Leon (Spagna), Ministero Beni e Attività Culturali (MIBAC), Ministero dell'Istruzione, Universita' e Ricerca (MIUR), Conferenza Episcopale Italiana, Ist. Superiore Restauro, Opificio Pietre Dure, Istituto Nazionale Grafica, Ist.Beni Artistici Culturali Naturali-Regione Emilia Romagna, Soprintendenza al Patrimonio Storico Artistico di Bologna, Ferrara, Forlì/Cesena, Ravenna, Rimini e Venezia, UNESCO - Private Committees Programme for the Safeguarding of Venice, Ufficio Beni Culturali Ecclesiastici - Diocesi di Cremona, Pinacoteca Nazionale di Bologna, Musei Civici di Ferrara, Opera di Santa Croce di Firenze, Opera Primaziale Pisana, Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana, Fondazione Salvatore Maugeri, Associazione Italiana di Aerobiologia, International Association for Aerobiology, University College London(UK), University of London(UK), Birkbeck College(UK), University of East Anglia, Norwich (UK), Univ. Lyon (FR), Ministére de la Culture et de Communication (France) , Lab. Recherche Monumments Historique (FR), Göteborg University (SE), Visby Università (SE), Faculty of Fine and Applied Arts (SE), Department of Environmental Inorganic Chemistry (SE), Municipal Cultural Centre in Olkusz (PL), Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Institute of Electronic Structure and Laser - Foundation for Research and Technology (GR), Institute of Catalysis and Surface Chemistry and Non-Destructive Testing of Artefacts, Polish Academy of Sciences (PL), University of Zagreb (HR), Cologne Cathedral (DE), TECNALIA (ES), ACCIONA (ES), Antwerp University (BE), NILU (NW), Cracow National Museum (PL) ICIE (IT), Istituto Nazionale di ricerca Metrologica (IT), Institute of Theoretical and Applied Mechanics of the Czech Academy of Sciences (cz), CNR-IFAC (IT), Fundación Santa Maria La Real (ES), Institut fuer Angewandte Systemtechnik GmbH (DE), Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (PT), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (PT), Confédération des Artisans et Petites Entreprises du Bâtiment (FR), H. D. Tietjen GmbH & Co. (DE), Ventimola GmbH & Co. Dämmtechnik KG (DE), Tecpropasa Euskadi S. A. (ES), 3M2P - Construção e Reabilitação de Edifícios Lda. (PT), TEICOS Costruzioni s.r.l (IT), SARL Andre Cottenceau (FR), Vortal, Comércio Electrónico Consultadoria e Multimédia S.A (PT), Ciedade Técnica de Tratamento de Aços e Betões, Lda.(PT), AIDICO (ES), BASF (DE), Construction Cluster of Slovenia - CCS (SI), Centre scientifique et technique du batiment - CSTB (FR), Energy research centre of The Netherlands - ECN (NL), GESTA (IT), KNAUF GIPS KG (DE), MOSTOSTAL WARSZAWA S.A.(PL), National Technical University of Athens - NTUA.HMCS (GR), ROBOTINA (SI), Shanghai Rresearch Institute of Building Sciences (Cina), UPONOR OYJ (FI), Universitaet Stuttgart (DE), Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus – VTT (FI),WANSDRONK Architektuur (NL), ZIGOR Corporation S.A (ES),D'APPOLONIA (IT), TEKNIKER (ES), KANUF GYPSOPIIA A.B.E.E. (GR), Public Municipality Enterprise for Land and Social Housing of Madrid (ES), RWTH Aachen University (DE), Dutch Ministry of Transport, Public Works and Watermanagement (BE), BASE consultants SA (Svizzera), TNO (NL)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
5	0	0	2	0	0	0	7

Principali risorse strumentali utilizzate
La strumentazione per la diagnostica del degrado dei materiali di interesse artistico include: Microscopi ottici (Leitz, Philips, Olympus con analizzatore di immagine e Leica con fluorescenza), Cromatografo ionico Dionex, Analisi Termica differenziale e gravimetrica –DTA-TGA Mettler-Toledo, Analizzatore elementare (CHNSO).
Le tecnologie per la caratterizzazione microclimatica degli ambienti interni ed esterni sono costituite dalle strumentazioni per la misura dei principali parametri ambientali: temperatura dell'aria e delle superfici, umidità relativa, direzione e velocità del vento, radiazione solare, condensa superficiale, anidride carbonica, gas e particelle, carica biologica atmosferica. La strumentazione per il monitoraggio aerobiologico include i seguenti campionatori di particelle vitali e non: Andersen, SAS, VPPS2000 e VPPS1000 Lanzoni.
La rete intermuseale per il monitoraggio ambientale si avvale di sensori cordless e tecnologie atte alla trasmissione e controllo dei dati a distanza nonché di strumentazioni a altissima risoluzione realizzate ad hoc per analisi in ambienti estremi.
Per il monitoraggio della temperatura superficiale viene utilizzata una termocamera a infrarossi. Spettrofotometro Minolta CM-700d/600d.

Meteorologia e processi in atmosfera

Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	Prodi Franco

Risultati conseguiti
-Andamento dei nuclei di condensazione al variare delle condizioni meteorologiche e del trasporto di masse d'aria.
-Indicazioni sul possibile utilizzo di materiale ceramico come mezzo filtrante per nanoparticelle. Studio dei meccanismi di cattura delle particelle nelle matrici ceramiche.
-Prototipo che non utilizza sorgenti radioattive per l'equilibrio elettrostatico delle particelle da

utilizzare con i classificatori di nanoparticelle che ne faciliterebbe un vasto impiego nella caratterizzazione dimensionale delle particelle ultrafini che rivestono una notevole rilevanza sanitaria.
-sistema di prova filtri.
Alla mesoscala:
-misure con radar mobile in bacini con rete di disdrometri a terra
-sistema di nowcasting operativo per la stime dell'intensità di precipitazione
-modellistica numerica dello scattering di microonde da idrometeore.
Definizione dei parametri di scambio superficie-atmosfera nel Pantanal Brasiliano, in coll. con la UFRJ, Rio de Janeiro.
-Definizione delle attivita' da svolgere nell'ambito di Hymex in collaborazione con il CRA, Bari.
-Sviluppo di un sistema di acquisizione dati real time (con l'incertezza derivante dalla situazione del campo sperimentale) e di un sistema di metadati per l'archivio dati del campo sperimentale di Lecce.
-Analisi statistica approfondita dei dati misurati nella campagna sperimentale del Progetto CIPE-Urban e studio della stabilità atmosferica, delle condizioni di calma di vento e della turbolenza dello strato limite urbano.
-Ulteriori modifiche e miglioramenti della nuova versione RAMS6.0_mod del modello RAMS per la simulazione della fluidodinamica in applicazioni con presenza di ostacoli e in ambiente urbano.
-Ulteriori modifiche e miglioramenti della nuova versione del sistema modellistico MicroRMS per la simulazione della meteorologia e della dispersione di inquinanti alla microscala e in ambiente urbano.
- Saranno disponibili le statistiche riguardanti l'assimilazione dei dati del profilatore di Lamezia Terme nel modello RAMS. Saranno variati i pesi del nudging e studiato l'impatto sul modello.
-Un altro problema che sarà affrontato è quello della realizzazione di un algoritmo di analisi dei dati di temperatura superficiale (per le temperature massime, minime e medie). L'algoritmo di analisi sarà basato sulla tecnica di Bratseth delle correzioni successive. L'algoritmo di analisi sarà testato sulla Calabria, grazie alla rete meteorologica gestita dall'ARPACAL e sarà oggetto di una pubblicazione scientifica. Questo algoritmo sarà realizzato nel corso del progetto MAPVIC.
-Sarà consegnato lo studio relativo al problema del wind shear per gli aeroporti di Ancona, Venezia e Torino.
Per quanto riguarda la dinamica della atmosfera i risultati attesi riguardano un ulteriore avanzamento nella comprensione dei processi di base tenendo conto:
a) delle interazioni con la superficie (suolo e mare) e degli effetti del ciclo idrologico;
b) dei processi fisici e dinamici che presiedono all'evoluzione di cicloni extratropicali, in particolare sulla regione del Mediterraneo;
c) delle strutture a mesoscala e dello sviluppo e mantenimento di sistemi convettivi, anche in funzione degli effetti orografici;
d) delle potenzialità dei metodi avanzati di assimilazione dei dati nei modelli meteorologici, con estensioni alla mesoscala;
e) degli effetti della turbolenza sui processi microfisici.

Alcuni dei risultati attesi specifici sono di seguito riportati in dettaglio:
- Una migliore descrizione della dispersione delle traiettorie di un ensemble.
- Una metodologia di clusterizzazione che sia applicabile in maniera estesa su diverse scale temporali.
- Verifica dei prodotti di GLOBO in termini di previsioni a medio termine e delle previsioni mensili di ensemble.
- Revisione delle parametrizzazioni e del trattamento del suolo e dell'oceano.
- Miglioramento della parallelizzazione.
- Identificazione di relazioni fra parametri ambientali e caratteristiche della convezione organizzata desunte empiricamente dalle simulazioni di ensemble bidimensionale.
- Definizione di criteri oggettivi per la diagnostica della instabilità simmetrica applicabile a casi reali.
- Sviluppo di software per l'inserimento dei dati radar nel modello di assimilazione dati LAPS.
- Effettuazione di test prototipali di assimilazione AUS in modelli alla mesosocala.
- Simulazioni numeriche di tipo Large-eddy per rilascio di particelle inerziali in un boundary layer

convettivo.
- Completamento degli studi sulle proprietà Lagrangiane e modelli interpretativi di sistemi atmosferici (vortice polare) e oceanici.
- Integrazione tra modellistica e rilevamento in situ e via remote sensing.
- Ulteriori miglioramenti della nuova versione RAMS6.0_mod del modello RAMS per la simulazione della fluidodinamica con presenza di ostacoli e in ambiente urbano.
- Modifiche e miglioramenti della nuova versione del sistema modellistico MicroRMS per la simulazione della meteorologia e della dispersione di inquinanti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	27	4	14	4	6	2	0	20	0

Principali collaborazioni
-Institute of Radioprotection and Nuclear Safety (IRSN, Cherbourg, Francia):
-Duke University, School of the Environment (Durham, North Carolina, USA)
-ATMET LLC, Boulder, CO-USA;
-Dipartimento di meteorologia, Univ. federale di Rio de Janeiro.
-Eindhoven Technical University (Eindhoven, The Netherlands);
-Mitsubishi Heavy Industries - Fluid Dynamics Laboratory, Nagasaki, Giappone,
-SOREQ Nuclear Research Centre, Tel Aviv, Israele;
-Univ. Sophia Antipolis (Nizza, Francia)
-University of Birmingham, United Kingdom.
-Institute of Radioprotection and Nuclear Safety (IRSN, Cherbourg, Francia):
-Duke University, School of the Environment (Durham, North Carolina, USA)

-ARIANET srl, Milano;
-ARPA LAZIO
- ARPA-SIMC Emilia Romagna
-CNR ISC; Univ. Tor Vergata;
ASL Roma E
-Crati s.c.r.l. (Consorzio per la Ricerca e le Applicazioni di Tecnologie Innovative). Lamezia Terme.
-CRA, Bari.
-ISPESL
-Istituzione Centro Previsioni e Segnalazioni Maree (ICPSM), Comune di Venezia
-UNIVERSITÀ del Piemonte Orientale;

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
22	22

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
La struttura della Commessa è nuova e il campo potrà essere compilato dal prossimo anno.

Sviluppo di facilities e di strumentazione innovativa per l'atmosfera e l'ambiente, e loro gestione

Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GIOVANELLI GIORGIO

Risultati conseguiti
L'istituto ISAC propone una consistente struttura sperimentale che può fungere da elemento trainante anche ad iniziative interprogettuali.
Le basi attivate sono: "O. Vittori" di Monte Cimone (MO), che rimane di riferimento in Italia; "G: Fea" di S. Pietro Capofiume (BO) con anche una stazione di ozono-sondaggio (n.o. 297 di WODC); Tor Vergata (Roma); Budrio (BO) e Lecce. Collaborazioni con stazioni estere (Stara Zagora-Bulgaria, Evora-Portogallo, Accra-Ghana), dove sono installate strumentazioni sviluppate in ISAC.
Le "Grandi apparecchiature" comprendono diversi sistemi strumentati: un sistema mobile per la caratterizzazione di aerosol (MICA), il Lidar MST, l'Aereo d'Istituto, un Radar mobile 3GHz, un Radar Meteorologico, VaReSE per la validazione di Remote Sensing, ecc.
Le collaborazioni attivate sono: MIUR, ASI, ENAV, ISS, ENEA, ICTP, strutture pubbliche nazionali e regionali: diverse strutture regionali: come le ARPA La Protezione Civile della Puglia, della Calabria dell'Emilia-Romagna, della Lombardia, del Lazio, gli Assessorati delle Regioni Puglia, Emilia-Romagna, Lazio; Provincie di Lecce, Bologna, Modena, Ferrara Parma e Università di Milano, Bologna, Lecce, Ferrara, Parma.
I dettagli sugli obiettivi raggiunti ed i risultati conseguiti sono inseriti nei moduli delle commesse che utilizzano le singole basi e/o strumenti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	17

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
La mancanza di finanziamenti nel presente anno (sia diretti da parte dell'istituto, sia indiretti, cioè provenienti da attività sperimentali nell'ambito di progetti europei) ha impedito la gestione finanziaria della presente Commessa. Come ad esempio ha impedito l'acquisto di nuova strumentazione da parte della commessa stessa.

Cambiamenti climatici: ciclo idrologico

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LEVIZZANI VINCENZO

Risultati conseguiti
- Modelli ed osservazioni della struttura del top delle nubi precipitanti che contribuiscano alla migliore comprensione della loro formazione.

- Osservazioni a larga scala delle interazioni aerosol-nubi e quantificazione delle capacità dell'aerosol di piccole dimensioni nell'inibire la formazione di idrometeore precipitanti con conseguente diminuzione delle precipitazioni.

- Analisi critiche delle prestazioni degli algoritmi ed indicazioni per il loro miglioramento nei casi estremi di pioggia intensa e nei casi di pioggia molto debole.

- Indicazioni quantitative precise sull'attendibilità delle stime satellitari e loro validazione.

- Disponibilità di prodotti di precipitazione per il monitoraggio di eventi estremi, l'uso nei modelli idrologici e l'assimilazione nei LAM.

- Individuazione di indicatori di tipo fisico capaci di analizzare l'evoluzione climatica del passato e di prevedere l'onset di condizioni siccitose.

- Integrazione degli indicatori in un indice in grado di esprimere lo stato quantitativo delle risorse in relazione alla domanda.

- Sviluppo di un set di indicatori di percezione della gravità del fenomeno siccitoso. Popolamento degli indicatori mediante la raccolta di dati ed informazioni riguardanti il territorio del lago Trasimeno.

Valutazione della correlazione tra indicatori fisici e di percezione. Sviluppo di un indicatore integrato per la valutazione della gravità del fenomeno siccitoso.

- Acquisizione e validazione serie meteo-idrologiche nel bacino del Tevere dal 1922 ad oggi. Ricostruzione delle serie incomplete. Analisi spaziale e temporale dei dati meteo-idrologici utilizzando indicatori standardizzati.

- Elaborazione di indicatori di stato quantitativo finalizzati alla gestione degli eventi siccitosi.

- Capitolo di libro su Impact of Climate Change in Mediterranean Area.

- Climatologia delle nubi convettive sulla Penisola Iberica.

- Climatologia della copertura nevosa sulla regione Emilia-Romagna.

- Sviluppo dei nuovi moduli di copertura nevosa e precipitazione nevosa dell'algoritmo 183-WSL di stima della precipitazione da satellite.

- Sviluppo di un nuovo approccio GIS per l'assimilazione dei dati satellitari da MSG nei modelli di previsione numerica alla mesoscala.

- Pubblicazione di una serie di lavori su rivista ISI riferiti alle stime di precipitazione da satellite, all'assimilazione dei dati satellitari nei modelli alla mesoscala ed alla climatologia della precipitazione convettiva, parte già sottomessi e parte in preparazione.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	9	3	4	5	2	0	0	5	1

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
10	12

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	0	0	1

Principali risorse strumentali utilizzate

Variazioni nella composizione dell'atmosfera

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TOMASI CLAUDIO

Risultati conseguiti
I principali temi di ricerca trattati nel 2009 e nella prima metà del 2010 (fino alla conclusione del progetto FISR/AEROCLOUDS) sono stati tutti svolti con il fine di sviluppare metodologie, modelli e conoscenze utili alla definizione del forcing radiativo diretto indotto dagli aerosol sul sistema climatico terrestre, in base alle direttive di ricerca individuate dall'IPCC.
I temi trattati sono stati:
(1) Sviluppo di nuove metodologie di calibrazione di radiometri solari multispettrali (PREDE e CIMEL), basato sull'analisi di misure effettuate durante le campagne di misura AEROCLOUDS dall'estate 2007 alla metà del 2010, la campagna di calibrazione di POLAR-AOD IPY Project svoltasi ad Izaña (Isole Canarie, Spagna) nell'ottobre 2008 e altre attività in ambito AEROCLOUDS (vedi Publ. 1 e 2).
(2) Analisi di dati AERONET (Roma Tor Vergata) e SKYNET (San Pietro Capofiume) di fotometria solare multispettrale per la determinazione della climatologia dello spessore ottico dell'aerosol, dell'esponente a di Ångström, del parametro h (fine particle fraction) di O'Neill et al. (2001), e delle proprietà radiative dell'aerosol colonnare (indice complesso di rifrazione, albedo di singolo scattering, ecc.) (vedi Publ. 3).
(3) Definizione della climatologia dei profili verticali dell'aerosol atmosferico presso la stazione ISAC di Roma Tor Vergata e l'Università di Milano Bicocca durante il progetto QUITSAT.
(4) Sviluppo di nuove metodologie di calibrazione dei profili di vapor d'acqua forniti da sistemi lidar Raman, come quello operante nella stazione di Roma Tor Vergata.
(5) Sviluppo di metodologie di calibrazione del contenuto colonnare di vapore acqueo atmosferico (acqua precipitabile) da misure PREDE-POM02L effettuate a San Pietro Capofiume (Publ. 4).
(6) Sviluppo di modellistica della riflettanza superficiale in aree marine e continentali, basata su modelli BRDF.
(7) Sviluppo della modellistica fisica e dei relativi codici di calcolo per la valutazione delle forzature radiative indotte dagli aerosol di vario tipo alla superficie e al vertice (top) dell'atmosfera (TOA).
La maggior parte di queste attività è stata svolta nell'ambito del progetto FISR/AEROCLOUDS a partire dalla campagna di misura dell'estate 2007 fino alla metà del 2010. Le misure sono state principalmente svolte, per quanto riguarda l'ISAC-CNR, presso le stazioni sperimentali di San Pietro Capofiume, di Bologna-ISAC (piattaforma radiometrica), del Monte Cimone e di Roma Tor Vergata, con l'impiego di fotometri solari multispettrali di diverso tipo (UVISIR, ASP-15WL ed IR-RAD), radiometri PREDE (POM 01L a Roma e POM 02L a San Pietro Capofiume, entrambe queste stazioni facendo parte della rete SKYNET), nefelometri e PSAP per la misura delle proprietà radiative degli aerosol, lidar per la misura del profilo verticale degli aerosol e del vapore acqueo, e radiometri MFR-7 e piranometri Kipp&Zonen per la misura della radiazione solare globale. La fase di analisi delle misure ha permesso anche di (1) sviluppare diversi modelli di riflettanza superficiale BRDF, i quali sono più idonei a rappresentare le condizioni sperimentali, (2) effettuare prove di chiusura sulle proprietà ottiche degli aerosol mediane confronto tra misure indipendenti degli stessi

parametri radiativi degli aerosol sia nella colonna verticale atmosferica che a terra, e (3) validare le tecniche d'inversione ed effettuare confronti tra dati modellistici di forcing radiativo diretto dell'aerosol colonnare ottenuti impiegando codici di calcolo del tipo SBDART, 6S e RSTAR6, e risultati analoghi derivati da dati satellitari (CERES).
A tal fine, sono state sviluppate tecniche di indagine per la valutazione dei parametri radiativi dell'aerosol colonnare, quali la fine particle fraction e la single scattering albedo, attraverso procedure di analisi delle misure di fotometria solare multispettrale e radiometria solare PREDE. In particolare, le tecniche di indagine si avvalgono della seguente strumentazione:
1. Radiometro solare PREDE, POM 02L, per l'intercalibrazione di altri fotometri solari multispettrali.
2. Lidar VELIS e fotometro Cimel CE-318 della rete AERONET operanti a Roma Tor Vergata (ISAC), per lo studio dei profili verticali delle proprietà fisiche di aerosol e nubi sottili e delle proprietà radiative colonnari dell' aerosol.
3. Lidar-ceilometer presso l'Università Milano Bicocca, per lo studio della climatologia dell'aerosol in area urbana.
4. Lidar per la misura del vapor d'acqua in troposfera presso la stazione di Roma Tor Vergata.
5. Sistema Lidar dell'ISAC-CNR/ENEA installato nel 2007 presso la base di San Pietro Capofiume.
6. Sistema nefelometro-PSAP operante a San Pietro Capofiume per la valutazione delle proprietà radiative dell'aerosol in situ.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	28	2	14	2	0	1	0	13	0

Principali collaborazioni
La struttura della Commessa è nuova e il campo potrà essere compilato dal prossimo anno.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
13	14

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	0	0	1	0	0	0	2

Principali risorse strumentali utilizzate
La struttura della Commessa è nuova e il campo potrà essere compilato dal prossimo anno.

Cambiamenti climatici: variazioni climatiche recenti (fino a 1000 anni)

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	NANNI TERESA

Risultati conseguiti
Ricostruzione ed analisi della variabilità e dei cambiamenti del clima in Italia, nella regione Alpina e nel bacino del Mediterraneo durante gli ultimi due secoli attraverso l'analisi di serie storiche strumentali. Messa a punto di metodologie statistiche per lo studio della variabilità e dei cambiamenti del clima con particolare riferimento ad eventuali tendenze relative ad eventi estremi quali onde di calore, precipitazioni alluvionali e prolungati episodi siccitosi. Confronto tra serie strumentali e proxy a scala regionale per la regione alpina.
Analisi dell'evoluzione delle distribuzioni (PDF) delle temperature massime e minime giornaliere con l'obiettivo di verificare se, accanto ad un deciso incremento delle medie stagionali ed annuali, si osserva anche una tendenza verso eventuali cambiamenti nella "forma" di tali distribuzioni. Proiezione delle serie termometriche secolari della Greater Alpine Region (4° E-19°E, 43°N-49°N) su un grigliato ad alta risoluzione. Analisi del database HISTALP della GAR, con l'obiettivo di studiare contestualmente l'evoluzione di temperatura, precipitazione, pressione, copertura nuvolosa, eliofania, pressione parziale del vapor acqueo ed umidità relativa nel corso degli ultimi 200 anni in una vasta area del continente europeo. Valutazione dei risultati in relazione a modificazioni nella circolazione atmosferica. Studio del ciclo di vita, dei processi dinamici e delle proprietà statistiche delle perturbazioni (in particolare cut-off lows visti come vortici isolati) che hanno portato a precipitazioni intense nella regione mediterranea durante gli ultimi 120 anni.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	16	0	1	1	0	0	0	6	0

Principali collaborazioni
ENEA (Dott. Vincenzo Artale, Dr. Sandro Calmanti, Dr. Paolo Ruti); ICTP (Dr. Filippo Giorgi);
CMCC (Dr. Silvio Gualdi, Dr. Chiara Cagnazzo); Università di Milano (Prof. Maurizio Maugeri, Prof. Nicola Saino, Prof. Claudio Smiraglia, Dr. Guglielmina Diolaiuti), IRPI-CNR (Dr. Maurizio Polemio, Dr. Giovanni Gullà, Dr. Roberto Coscarelli); ISE-CNR (Dott. Andrea Lami); UCEA (CRA-CMA) Collegio Romano (Dr. Carmen Maria Beltrano); Politecnico di Milano (Prof. Renzo Rosso, Prof. Marino Gatto); CNMCA-Aeronautica Militare (Dr. Vinicio Pelino; Comitato EV-K2-CNR (Dott. Elisa Vuillermoz, Dott. Gianluca Lentini; Parco Nazionale Gran Paradiso (Dott. Bruno Bassano, Dr. Achaz von Hardenberg, Dott. Ramona Viterbi); Università di Torino (Prof. Stefano Ferraris, Prof. Guido Boffetta); Politecnico di Torino (Prof. Luca Zannetti); Università di Lecce (Prof. Francesco Paparella); Università di Pavia (Prof. Giuseppe Bogliani); Università di Roma "La Sapienza", (Prof. Alfonso Sutera, Prof. Francesco Cioffi); ARPA Piemonte (Dott. Renata Pelosini); Regione Piemonte (Dott. Vittorio Bosser-Peverelli; Dipartimento di Geografia, Università di Saragozza (Prof. José Carlos González Hidalgo; Institute for Atmospheric and Climate Science, ETH Zurich (Dr. Arturo Sanchez-Lorenzo, Dr. Martin Wild; ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) Vienna (Dr. Reinhard Böhm and Dr. Ingeborg Auer; LMD-ENS, Parigi (Dr. Fabio D'Andrea, Prof. Michael Ghil; Institut D'Alembert, CNRS, Parigi (Prof. Maurice Rossi; ECMWF, Reading, UK; Institute of Numerical Mathematics, Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation (Dr. Evgeny Volodin; Ben Gurion University, Beer Sheva, Israele (Prof. Ehud Meron; Technion, Haifa, Israele (Prof. Yohay Carmel); University of Colorado, Boulder, USA (Prof. Jeffrey B. Weiss; Columbia University (Prof. Edward A Spiegel, Prof. Upmanu Lall; WHOI, Woods Hole, USA (Dr.

Claudia Cenedese, Dr. Karl Helfrich); MIT EAPS (Prof. Daniel Rothman. Le collaborazioni previste, spesso nell'ambito di progetti internazionali, sono state tutte attive e pienamente realizzate.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
6	9

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
Strumenti di calcolo locali (stazioni di lavoro) e strumenti di calcolo massicciamente paralleli presso centri di calcolo nazionali (CASPUR, CINECA).

Cambiamenti climatici: Climatologia dinamica

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PROVENZALE ANTONELLO

Risultati conseguiti
Risultati conseguiti:
1. Processi climatici: Sviluppo di modelli per l'interazione fra clima e ciclo idrologico. Utilizzo di modelli idrostatici e non idrostatici per la simulazione della convezione tropicale e per simulazioni idealizzate su scala climatica. Sviluppo di diagnostici per l'analisi della copertura nuvolosa. Confronto delle variazioni stagionali e interannuali dei campi di vento da satellite con analisi dati dal modello LMDZ. Comprensione e simulazione di alcuni dei meccanismi del monsone Africano. Parametrizzazioni stocastiche di processi di trasporto. Sviluppo di metodi di analisi e assimilazione dati. Sviluppo di modelli dell'interazione fra suolo, vegetazione e atmosfera a scala globale. Sviluppo di un modello per la dinamica della savana e la sua risposta ai cambiamenti ambientali.
2. Studio dell'interazione fra dinamica del clima e aerosol. Implementazione, presso il centro di supercalcolo CASPUR di Roma, del modello atmosferico ECHAM5 con il modulo di aerosol HAM. Realizzazione di simulazioni globali del trasporto e della chimica degli aerosol, con particolare attenzione alla dinamica nella regione artica e alla regione Himalaya - Karakorum - Hindu Kush.
3. Variabilità climatica nella regione Himalaya - Karakorum - Hindu Kush: analisi preliminare dei dati raccolti dalla stazioni di misura nell'area del ghiacciaio Baltoro, nel Karakorum pakistano.

4. Impatti del cambiamento climatico: Sviluppo di metodi di regionalizzazione per la valutazione degli impatti della variabilità climatica: ecosistemi alpini, risposta dei ghiacciai, regime dei venti. Sviluppo di un metodo di downscaling stocastico della precipitazione in presenza di orografia complessa. Previsione di scenari di precipitazione in alcune regioni del Mediterraneo. Identificazione degli effetti dei cambiamenti climatici sulla dinamica degli uccelli migratori in Mediterraneo e nelle zone subartiche. Realizzazione di un volume divulgativo, per le scuole medie, sui cambiamenti climatici e i loro impatti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	12	0	3	0	0	2	0	5	0

Principali collaborazioni

ICTP, ENEA, INGV, Un. Roma, Un. Bologna, Un. Lecce, Un. Perugia, Un. Torino, Politecnico di Torino, Un. Genova, LMM-CNRS (F), LMD-CNRS (F), LEGOS/SHOM (F), INL-CNRS (F), LISA-CNRS (F), SA-CNRS (F), Un. Hamburg (D), ECMWF (UK), Univ. College, London (UK), Met.no (N) (Ufficio Meteorologico Norvegese), Department of Wind Energy Risoe National Laboratory (DK), Warsaw Un. of Technology (PL), Ben Gurion Un. (IL), Caltech (USA), Columbia Un. (USA), Scripps Inst. Oceanography (USA), Harvard Un. (USA), EAPS-MIT (USA), Univ. Maryland (USA), COLA (USA), PAOS, Univ. Colorado (USA), NCAR, Boulder (USA), George Mason University-COLA (USA). Le collaborazioni previste, spesso nell'ambito di progetti internazionali, sono state tutte attive e pienamente realizzate.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
8	8

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

L'atmosfera antartica e i cambiamenti climatici alle alte latitudini dell'emisfero australe

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VITALE VITO

Risultati conseguiti

Misure dei flussi di radiazione solare ed infrarossa, dati sul bilancio di energia - concentrazione di ozono alla superficie - misure di concentrazione di NO2 in stratosfera - misure delle caratteristiche aerosoliche sul Plateau (concetrazione, size distribution e assorbimento) - misure dei profili verticali di aerosol e caratteristiche delle PSC a MCM (Mc Murdo - USA), DDU (Dumont D'Urville - Francia), Jubany (Argentina) Belgrano (Argentina). In Italia studi sulle parametrizzazione del PBL, analisi delle caratteristiche di nuvolosita' di Concordia e sul ruolo degli aerosol nel sistema climatico antartico a scala regionale - studio degli andamenti stagionali di ozono superficiale sul Plateau - studio delle caratteristiche delle PSC e degli andamenti stagionali dei gas in traccia in stratosfera. Studi sui flussi di sostanze chimiche dalla neve all'atmosfera (in particolare NOx) ed in generale sui processi all'interfaccia. Misure dei flussi di massa dalla neve-all'atmosfera e viceversa. Misure di ozono in diverse stazioni e dell'influenza delle nubi su di esso. Misure di CO2 nella stazione di Jubany e del suo andamento stagionale. Continuazione nella raccolta di metadati.

Nonostante le difficolta' di budget, alcune attivita' sperimentali sono state rafforzate e la strumentazione e' stata ulteriormente implementata sopratutto a Concordia e DDU. I dati della stazione BSRN di Concordia sono stati regolarmente forniti all'archivio e il gruppo ha guidato l'analisi e la realizzazione di un data-set per l'Antartide specifico per il periodo IPY.

Nell'ambito delle azioni promosse dal network POLAR-AOD, e' stata gestita e tenuta una sessione dedicata alla IPY Conference di Oslo (giugno 2010) e poi portato avanti la fase di Editing di uno special issue su Atmospheric Environment.

Per quanto riguarda le specifiche attivita' del modulo 002, i maggiori risultati hanno riguardato lo studio, da terra e da satellite, delle dinamiche delle concentrazioni di O3, NO2, SO2 sia in aree interne al vortice polare antartico, sia in zone periantartiche per lo studio del vortex boundary.

Si sono individuate le modalità con cui i SEP producono effettti sui livelli di ozono in stratosfera. Fenomeni importanti se avvngono durante la notte polare. Inoltre, e' stato portato avanti lo studio dei modelli di profilo verticale delle concentrazioni di O3, profili Umkehr. Si sono evidenziati gli errori del modello in presenza di nubi. Altre indagini sono state effettuate con modelli di trasferimento radiativo al fine di una migliore caratterizzazione dell'irradianza UV al suolo.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	7	1	1	1	0	0	0	12	0

Principali collaborazioni

Il principale/ unico committente di tutta la commessa e' il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), che attraverso la Commissione Scientifica (CSNA) esamina, valuta, approva i progetti e coordina l'intera attivita'.

Per quanto riguarda l'ISAC le principali collaborazioni sono con:

NOAA-CMDL, Boulder (USA); AWI, Bremerhaven (De); NIPR, Tokyo (J); ISTI-CNR, Pisa (It); BAS (Uk); FMI (Fl); Scott Polar Res. Inst., Uni. Cambridge (Uk); ISSIA-CNR (It); Uni. Modena/Reggio Emilia (It); Services d'Observation (Fr); INAF, Fascati (It); ENEA, Roma (It); Uni. Wisconsin (USA); UGM, Roma (It); ISS, Roma (It); Uni. Oslo (Nw); RCES, San Pietroburgo (Ru); AMD, Washington (USA). Nell'ambito delle attivita' di POLAR-AOD e' stato al momento creato un network al quale partecipano oltre 22 nazioni.

Per quanto riguarda l'Istituto di Acustica Mario Corbino le principali collaborazioni sono con:

INAF-IFSI: Prof. M. Storini - Ist. Sup. Sanità: prof. G. Mariutti - Univ. Messina: Prof. A. Teramo - NILU (Norvegia): dr. C. Lund - CADIC (Argentina): S. B. Diaz - IIA-DNA (Argentina): J. Araujo, H.

Ochoa
Le collaborazioni che l'IIA ha per le proprie esperienze e competenze sono:
a) Prof. Florent Dominé; CNRS ' LGGE, Grenoble, France. Collaborazione sul campionamento ed analisi della neve per la sua determinazione chimica e fisica.
b) Prof. Martin King; Royal Holloway University of London, U.K. Collaborazione sulla misura della radiazione UV in quota e sulla superficie e sui modelli dei processi aria-neve.
c) Prof. Roberto Udisti; Università di Firenze, Italia. Collaborazione sulle metodologie di analisi di inquinanti inorganici ed organici, sulla chimica degli aerosoli e sulla chimica neve.
d) Dr Teo Georgiadis; CNR-IMIBET, Bologna, Italia. Collaborazione sulla misura meteorologica 3-D e sulla turbolenza fisica della superficie per la determinazione dei flussi di concentrazione degli inquinanti.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	6

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
La vasta attivita' sperimentale ha portato allo sviluppo di strumentazione originale per l'impiego in aree polari e/o l'adattamento alle condizioni estreme di strumentazione commerciale. Tra queste basti ricordare il fotometro ASP-15WL, il radiometro UV-RAD per il monitoraggio dei flussi UV, il sistema GASCOD per NO2, O3 ed altri gas in stratosfera, i sistemi lidar installati a McMurdo e Dumont D'Urville, i sistemi sodar, la strumentazione per le indagini sulla chimica eterogenea e quella per lo studio degli effetti della nuvolosita' sui flussi UV (SARA). I moduli gestiscono l'Osservatorio di fisica dell'Atmosfera di Campo Icaro a MZS (radiazione, azoto, aerosol, ozono, CO2), gran parte delle misure di fisica dell'atmosfera a Dome C (radiazione UV-VIS-IR, aerosol, PBL, ozono) ed in piu' due osservatori con lidar stratosferici (McMurdo e DDU) e osservatori a Belgrano (O3) e Jubany(CO2). L'ISAC utilizza alcuni sensori satellitari per portare avanti indagini sulle nubi precipitanti, il bilancio di radiazione, aerosol. A partire dalla meta' degli anni 90 e' stata inoltre portata avanti una lunga attivita' di sviluppo di strumentazione per misure stratosferiche da aereo.

DA CANCELLARE

Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente

Responsabile:	GIOVANELLI GIORGIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Sviluppo e integrazione di tecnologie avanzate attive e passive per lo studio di nubi e precipitazioni

Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MUGNAI ALBERTO

Risultati conseguiti

Simulazioni di strutture microfisiche di nube e di associate quantità radiative; algoritmi per classificazione/caratterizzazione delle nubi, per il retrieval della struttura microfisica delle nubi e per la stima delle precipitazioni (con definizione dell'errore) da misure multispettrali da satellite; tecniche combinate (radar, satellite, misure di fulminazione e modelli) per il nowcasting dei sistemi

precipitanti; algoritmi multispettrali per la stima dei profili di temperatura e vapor d'acqua da satellite; inserimento dei suddetti algoritmi in vari contesti applicativi e pre-operativi meteorologici, idrologici ed agro-meteorologici; modello per la stima dell'irradianza solare al suolo sotto le diverse condizioni meteorologiche; definizione delle specifiche e delle prestazioni di futuri satelliti e sensori satellitari; algoritmi per caratterizzazione della microfisica delle precipitazione, classificazione delle idrometeore, distribuzione verticale delle idrometeore da misure radar polarimetriche; validazione delle stime satellitari tramite misure radar polarimetriche al suolo; tecniche per l'uso di misure radar polarimetriche al suolo per la generazione di dati sintetici da satellite; tecniche per l'uso di radar in banda X per la misura delle precipitazioni su piccoli bacini.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	5	2	3	3	1	0	0	3	3

Principali collaborazioni

La Commessa opera nell'ambito di progetti di ricerca e di utilizzo pre-operativo dei prodotti che sono finanziati da: Agenzia Spaziale Italiana (ASI); Dipartimento della Protezione Civile (DPC); Agenzia Europea per i Satelliti Meteorologici Operativi (EUMETSAT); Commissione Europea (EC). Collaborazioni: Ufficio Generale per la Meteorologia (UGM) dell'Aeronautica Militare; ARPA-SIM Emilia Romagna; Università di Bologna, Ferrara, Firenze e Roma; EUMETSAT (Germania); ECMWF (Inghilterra); Met Office (Inghilterra); CNRS (Francia); National Observatory of Athens (Grecia); University of Birmingham (Inghilterra); University of Helsinki (Finlandia); Hebrew University of Jerusalem (Israele); Tel Aviv University (Israele); Colorado State University (USA); Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies (USA); NASA/Goddard Space Flight Center (USA); NASA/Jet Propulsion Laboratory (USA); University of Wisconsin (USA); University of Washington (USA); Seul National University (Corea).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
5	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	0	0	1

Principali risorse strumentali utilizzate

DA CANCELLARE

Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	SANTOLERI ROSALIA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Attività Moduli

modulo gestionale-CdS075-IC

Commessa:	Commessa gestionale per istituti IC

Progetto:	Progetto per CDS 510 Dipartimento Identità Culturale
Dipartimento:	Identità Culturale
Responsabile:	PRODI FRANCO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Metodologie didattiche per i disturbi specifici di apprendimento

Commessa:	La scuola del futuro: tecnologie didattiche per la qualità dell'educazione
Progetto:	Innovazione nell'apprendimento
Dipartimento:	Identità Culturale
Responsabile:	CAPPA CLAUDIA

Risultati conseguiti

Il questionario RSR-DSA (seconda fascia d'età) è stato validato e si è rivelato un ottimo strumento di screening. E' stato inoltre implementato il software per la somministarzione sul gruppo classe con in aggiunta ai grafici prelativi ad ogni singolo alunno, anche 9 grafici di classe delle 9 aree indagate. Tale strumento è utilizzato come punto di partenza del Progetto di Ricerca Epidemiologia dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) in una popolazione scolastica non selezionata. Ricerca

Interassociativa "L'Epidemiologia dei DSA in Italia"promossa da (Associazione Italiana Dislessia, Associazione Federativa Nazionale Ottici Optometristi, Federazione Logopedisti Italiani, Associazione Italiana Terapisti della NeuroPsicomotricità Età Evolutiva, Società Scientifica Logopedisti Italiani, Associazione Culturale Pediatri, Associazione Italiana Ricerca Psicopatologia dell' Apprendimento, Associazione Italiana Unitaria Psicomotricisti Italiani, Società Italiana di Neuro Psichiatria dell' Infanzia e dell' Adolescenza, IRCCS Burlo Garofolo), progetto che è gia partito a Settembre in Friuli Venezia Giulia.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Università di Torino (Corso di laurea in logopedia e Dipartimento di Microbiologia e Sanità Pubblica), ASL provinciale di BARI(Unità Operativa Territoriale di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza), Policlinico di Messina, Scuole di ogni ordine e grado del territorio nazionale,IRCCS Burlo Garofolo

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valutazione del potenziale ossidativo dellafrazione organica solubile dell'aerosol

Commessa:	Particolato ultrafine (PUF) e effetti cardiopolmonari
Progetto:	Ambiente e Salute
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	FACCHINI MARIA CRISTINA

Risultati conseguiti
E' stato messo a punto un nuovo metodo per valutare il potenziale ossidativo della componente

organica solubile in acqua. Il metodo e' basato sulla capacita' dei composti organici di trasferire elettroni da ditiol-ditio-triitiolo (DDT) all'ossigeno: il processo genera un superossido . La velocita' di reazione e' misurata dal consumo di DDT . In letteratura e' evidenziato come il test possa essere utilizzato per misurare la tossicita' dei composti organici nelle particelle di aerosol . Sono stati analizzati campioni da impattore multistadio in area urbana di Bologna e i primi risultati mostrano che la frazione ultrafine ha la attivita' redox piu' elevata Si e' inoltre osservato che la attivita' redox espressa in funzione delle unita' di massa di WSOC differisce da quella espressa per unita' di massa di PM suggerendo che lo stress ossidativo sia dovuto a composti o classi chimiche diverse nei diversi intervalli dimensionali.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Il modulo si e' basato su un lavoro di collaborazione fra gli Istituti ISAC CNR ed IIA CNR
In particolare:
1) la messa a punto di metodologie di analisi dei dati della frazione ultrafine (componenti organiche ed inorganiche) campionate con impattori multistadio in alcune campagne di misura effettuate in comune.
2) messa punto di una nuova metodologia per misurare lo stress oddidativo in campioni di impattore multistadio

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valutazione critica e proposta di studio epidemiologico e tossicologico su effetti a breve termine di esposizioni a PUF e frazione organica solubile dell'aerosol

Commessa:	Particolato ultrafine (PUF) e effetti cardiopolmonari

Progetto:	Ambiente e Salute
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	FACCHINI MARIA CRISTINA

Risultati conseguiti

Il modulo ha combinato i risultati di attivita' di ricerca nel campo della composizione chimica di particelle ultrafini e delle loro attivita' tossicologiche condotte dallgli Istituti ISAC CNR e IIA CNR con due studi pilota sugli effetti a breve termine dovuti agli inquinanti atmosferici in soggetti con problemi di aritmia e di malattie dell'apparato respiratorio condotti da CNR-IFC e CNR -IBIM

In particolare la commessa si e' articolata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1) Raccogliere e compilare i dati di composizione chimica delle particelle fini ed ultrafini in siti urbani e rurali italiani

2) Misurare il potenziale ossidativo dei composti organici nella frazione solubile in acqua delle particelle submicroniche

3) Valutare la fattibilita' di una metodologia epidemiologica considerando gli effetti della esposizione a breve termine ad inquinanti atmosferici su pazienti affetti da malattie dell'apparato respiratorio

4) Valutare la fattibilita' di una metodologia epidemiologica considerando gli effetti della esposizione a breve termine ad inquinanti atmosferici su pazienti affetti da aritmie

5) Fornire le conoscenze di base per costruire un progetto integrato con lo scopo di studiare gli effetti di particelle fini ed ultrafini sulla salute umana

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Il modulo si e' basato su un lavoro di collaborazione fra gli Istituti ISAC CNR ed IIA CNR

In particolare:

1) la messa a punto di metodologie di analisi dei dati della frazione ultrafine (componenti organiche ed inorganiche) campionate con impattori multistadio in alcune campagne di misura effettuate in comune.

2) messa punto di una nuova metodologia per misurare lo stress oddidativo in campioni di impattore multistadio

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Mare e Risorse Marine

Commessa:	Primo Anno di Attività dei Gruppi Tematici
Progetto:	Gestione integrata e interoperativa dei dati ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	SANTOLERI ROSALIA

Risultati conseguiti
Il modulo si propone di costituire un modello federato di consultazione a dati di tipo satellitare, telerilevati, cartografici, in situ e campionamenti (fisici, biologici, idrologici e geologici) tramite database e servizi in rete che:
Ø diano informazioni sullo stato dell'ambiente marino e sulla geologia superficiale e profonda del mar Mediterraneo
Ø forniscano trends di alcuni indicatori ambientali
Ø vengano assimilati nei sistemi previsionali che consentono di valutare lo stato (nowcast) e prevedere i cambiamenti alla scala del tempo meteorologico
L'obbiettivo era la costruzione di servizi di accesso a dati e metadata tramite un modello federato sulla base di un sistema di banche dati esistente.

Alla realizzazione del progetto partecipano 5 Enti:ISAC, ISMAR, IAMC; ENEA, IMAA.
Ciascun Ente ha contribuito con supporti diversi, in particolare:
1. Coordinamento, implementation plan, monitoraggio (ISAC)
2. Definizione del progetto pilota, prodotti e servizi (ISAC, ISMAR, IAMC, IMAA, ENEA)
3. Vocabolari, formats e "data – metadata" model (ENEA)
4. Modelli dei cataloghi locali e centrali, interoperabilità (IMAA)
5. Accesso punto-punto, controllo di qualità dei dati (ENEA, ISMAR, IAMC, ISAC)
Le attività principali svolte durante questo primo anno di attività sono state:
Ø Metadatazione delle risorse da condividere tramite modelli condivisi di dati e metadati, in accordo agli sviluppi di progetti internazionali quali SeaDataNet, UNIDATA, Marine Metadata Initiative. Tale Metadatazione ha portato alla creazione di singoli cataloghi.
Ø Federazione dei singoli cataloghi in un unico punto accessibile;
Ø Creazione di un singolo portare di area da cui poter accedere anche alle singole informazioni di ciascun ente.

Queste attività hanno realizzato:
• Un Accesso via internet a prodotti e servizi di una rete di istituti appartenenti ad Enti Italiani
• Un accesso ad un sistema distribuito tramite un unico portale
• La definizione di un data model applicabile a varie categorie di prodotti
• La definizione dei metadati minimi da includere nei cataloghi

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Cambiamento Climatico

Commessa:	Primo Anno di Attività dei Gruppi Tematici
Progetto:	Gestione integrata e interoperativa dei dati ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VIOLA ANGELO PIETRO

Risultati conseguiti

A Novembre 2010 si e' conclusa la prima fase del progetto GIIDA iniziato a maggio 2009. Per l'Area tematica Cambiamento Climatico i risultati conseguiti sono stati:

1- Pubblicazione del portale dell'Area Tematica Cambiamento Climatico con i link al portale centrale di GIIDA, alle altre aree tematiche e alle strutture e basi sperimentali dell'ISAC.
2- Pubblicazione del sito web dell' Osservatorio Atmosferico CNR ISAC-Roma per la visualizzazione dei dati di Archivio e l'accesso alle informazioni sulle attivita' sperimentali operative dell'ISAC -Roma presso l'Area Ricerche Tor Vergata.
3- Raccolta delle informazioni sui dati in possesso dell'ISAC (per tutte le sedi) relativamente all'area tematica, per la costruzione della struttura di metadati. Sono stati attivati gruppi di lavoro ed e' stato fatto un workshop informativo.
4- Attivazione presso l'unità operativa di Lecce di un server (denominato GIIDA) per l'installazione dei software Geonetwork, GI-cat e GI-go
5 - Costruzione dell'infrastruttura di mediazione dei metadati in Geonetwork
6- Pubblicazione di un form per la compilazione dei metadati. Attualmente l'in frastruttura dei metadati, basata sulla strumentazione, riguarda i sodar operativi, le stazioni micrometeo, il radiometro a microonde, la stazione meteorologica automatica e la stazione radiometrica e il radar Polar 55 etc. L'infrastruttura conta di circa 15 set di metadati.

7- Avvio della realizzazione del sistema di Sensor Observation Service per la pubblicazione in Real time dei dati iniziando l'implementatzione per il sito di Lecce.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Il modulo collabora con le commesse dell' ISAC in cui si svolgono anche attivita' sperimentali e campagne di misura, locali o in aree remote (es. Artide e Antartide), e si sviluppano metodologie di analisi e gestione dei dati.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore e visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

modulo gestionale-CdS075-MD

Commessa:	Commessa gestionale per istituti MD
Progetto:	Progetto per CDS 507 Dipartimento Materiali e Dispositivi
Dipartimento:	Materiali e Dispositivi
Responsabile:	PRODI FRANCO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Turbolenza Fluidodinamica

Commessa:	Dinamica dei sistemi complessi fluidodinamici e biologici
Progetto:	Sistemi e materiali complessi
Dipartimento:	Materiali e Dispositivi
Responsabile:	LANOTTE ALESSANDRA SABINA

Risultati conseguiti

*Si e' mostrato l'esistenza di una strategia di nuoto microscopico in campi di shear, che non necessita di fonti di energia interne.

*Si e' mostrato che il campo di velocita' di particelle pesanti trasportate da un flusso turbolento, mostra un'intermittenza crescente all'aumentare dell'inerzia delle particelle stesse.

*Si e' inoltre mostrato che nelle particelle inerziali in un campo turbolento esiste un regime di dispersione nuovo, oltre al regime di Batchelor e quello di Richardson.

Questi risultati sono estremamente importanti per stimare il rate di collisione e di mixing di goccioline di acqua nelle nubi dominate dalla convezione.

Pubblicazioni in riviste internazionali:

P. Olla "Passive swimming in low Reynolds number flows",
Phys. Rev. E 82, 015302(R) (2010)

J. Bec, L. Biferale, M. Cencini, A.S. Lanotte, F. Toschi,"Intermittency in the velocity distribution of heavy particles in turbulence", Journ. Fluid Mech. {\bf 646}, 527--536 (2010).

J. Bec, L. Biferale, A.S. Lanotte, A. Scagliarini, F. Toschi, "Turbulent pair dispersion of inertial particles", Journ. Fluid Mech. {\bf 645}, 497--528 (2010).

Presentazioni in congressi, organizzazioni di scuole di formazione sugli argomenti esposti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0

Principali collaborazioni

Le principali collaborazioni sono con il laboratorio OCA del CNRS, Nizza, Con l'Universita' Tecnica di Eindhoven, con il Dipartimento di Fisica dell'Universita' di Tor Vergata, con l'Universita' di Cambridge e con l'Universita' Joseph Fourier di Grenoble. Queste collaborazioni sono sia di carattere di formazione che di ricerca scientifica.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	1	0	0	0	0	0	1

modulo gestionale-CdS075-PC

Commessa:	Commessa gestionale per istituti PC
Progetto:	Progetto per CDS 511 Dipartimento Patrimonio Culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	PRODI FRANCO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Diagnostica degli effetti climatici e microclimatici sul patrimonio culturale

Commessa:	Diagnostica degli effetti climatici e microclimatici sul patrimonio culturale
Progetto:	Diagnosi, intervento e conservazione del patrimonio culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	SABBIONI CRISTINA

Risultati conseguiti

Progetto EC NOAH'S ARK: Produzione volume The atlas of climate change impact on European cultural heritage

Progetto COST Action EnviART: organizzazione meeting finalizzato a una migliore conoscenza dei meccanismi di degrado dei beni culturali. Attività pre-normativa

Progetto EC TEACH: E' stato messo a punto un nuovo prototipo per il monitoraggio del degrado superficiale, in particolare per la valutazione del cambio di colore.

Progetto EC MESSIB: Si sta valutando l'uso di nuovi sistemi di stoccaggio dell'energia, in particolare i PCM, finalizzati a una migliore stabilizzazione delle condizioni ambientali.

Progetto EC H-KNOW: Si sta testando il prototipo di una nuova piattaforma per scambio di know-out tra RTD e PMI nel campo del Patrimonio culturale

Progetto Lascaux: Analisi ed elaborazione dati per la definizione delle strategie di conservazione.

Progetto Interdipartimentale HERMES: Identificazione programma di lavoro.

Progetto S.Croce: Analisi ed elaborazione dati per la definizione delle strategie di gestione del museo per una più idonea conservazione

Progetto Cattedrale di Santiago di Compostela Analisi ed elaborazione dati il monitoraggio ambientale per la conservazione e il restauro delle opere interne

Progetto Camposanto Monumentale di Pisa: Definizione di raccomandazioni per la ricollocazione

degli affreschi nel Camposanto.
Progetto Battistero: Elaborazione dei dati di aerosol atmosferico campionato presso le Porte. Conservazione preventiva della porta del Ghiberti rimossa
Progetto CEN /TC346/WG4: Tre normative Europee sul microclima degli ambienti di conservazione.
Progetto UNI-Normal: Normativa nazionale a verifica e supporto di quella europea.
Unichim:GdL AGENTI BIOLOGICI : Raccolta dati sulle indagini svolte negli ambienti di lavoro collegati al settore beni culturali (musei, archivi, biblioteche e ambienti di restauro)
Progetto EC Climate for Culture: Raccolta dati climatici storici (Temperatura ed Umidità Relativa) in palazzi ed edifici storici del Centro- Nord Italia.
Monitoraggio, analisi ed elaborazione dati per studiare le cause microclimatiche di degrado del monumento a Canova nella Basilica dei Frari a Venezia.
Messa a punto di strumentazione specifica per il monitoraggio della porta del Paradiso del battistero di Firenze.
Studio delle prestazioni di alcuni sistemi di riscaldamento nelle chiese.
Organizzazione di un corso Europeo per giovani ricercatori e studenti di dottorato riguardante il Monitoraggio Microclimatico nel campo dei Beni Culturali.
Supporto scientifico al partner Fondazione Salvatore Maugeri nello sviluppo di un prototipo dell'innovativo Free Water Sensor
NET-HERITAGE: predisposizione e definizione dell'agenda strategica di ricerca.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	0	7	4	0	0	0	1	0

Principali collaborazioni
Univ. Bologna, Univ. Ferrara, Univ. Politecnica Marche, Univ. Urbino, Universidad de Leon (Spagna), Ministero Beni e Attività Culturali (MIBAC), Ministero dell'Istruzione, Universita' e Ricerca (MIUR), Conferenza Episcopale Italiana, Ist. Superiore Restauro, Opificio Pietre Dure, Istituto Nazionale Grafica, Ist.Beni Artistici Culturali Naturali-Regione Emilia Romagna, Soprintendenza al Patrimonio Storico Artistico di Bologna, Ferrara, Forlì/Cesena, Ravenna, Rimini e Venezia, UNESCO - Private Committees Programme for the Safeguarding of Venice, Ufficio Beni Culturali Ecclesiastici - Diocesi di Cremona, Pinacoteca Nazionale di Bologna, Musei Civici di Ferrara, Opera di Santa Croce di Firenze, Opera Primaziale Pisana, Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana, Fondazione Salvatore Maugeri, Associazione Italiana di Aerobiologia, International Association for Aerobiology, University College London(UK), University of London(UK), Birkbeck College(UK), University of East Anglia, Norwich (UK), Univ. Lyon (FR), Ministére de la Culture et de Communication (France) , Lab. Recherche Monumments Historique (FR), Göteborg University (SE), Visby Università (SE), Faculty of Fine and Applied Arts (SE), Department of Environmental Inorganic Chemistry (SE), Municipal Cultural Centre in Olkusz (PL), Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Institute of Electronic Structure and Laser - Foundation for Research and Technology (GR), Institute of Catalysis and Surface Chemistry and Non-Destructive Testing of Artefacts, Polish Academy of Sciences (PL), University of Zagreb (HR), Cologne Cathedral (DE), TECNALIA (ES), ACCIONA (ES), Antwerp University (BE), NILU (NW), Cracow National Museum (PL) ICIE (IT), Istituto Nazionale di ricerca Metrologica (IT), Institute of Theoretical and Applied Mechanics of the Czech Academy of Sciences (cz), CNR-IFAC (IT), Fundación Santa Maria La Real (ES), Institut fuer Angewandte Systemtechnik GmbH (DE), Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (PT), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (PT), Confédération des Artisans et Petites Entreprises du Bâtiment (FR), H. D. Tietjen GmbH & Co. (DE), Ventimola GmbH & Co. Dämmtechnik KG (DE), Tecpropasa Euskadi S. A. (ES), 3M2P - Construção e Reabilitação de Edifícios Lda. (PT), TEICOS Costruzioni s.r.l (IT), SARL Andre Cottenceau (FR), Vortal, Comércio Electrónico Consultadoria e Multimédia S.A (PT), Ciedade Técnica de Tratamento de Aços e Betões, Lda.(PT), AIDICO (ES), BASF (DE), Construction

Cluster of Slovenia - CCS (SI), Centre scientifique et technique du batiment - CSTB (FR), Energy research centre of The Netherlands - ECN (NL), GESTA (IT), KNAUF GIPS KG (DE), MOSTOSTAL WARSZAWA S.A.(PL), National Technical University of Athens - NTUA.HMCS (GR), ROBOTINA (SI), Shanghai Rresearch Institute of Building Sciences (Cina), UPONOR OYJ (FI), Universitaet Stuttgart (DE), Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus – VTT (FI),WANSDRONK Architektuur (NL), ZIGOR Corporation S.A (ES),D'APPOLONIA (IT), TEKNIKER (ES), KANUF GYPSOPIIA A.B.E.E. (GR), Public Municipality Enterprise for Land and Social Housing of Madrid (ES), RWTH Aachen University (DE), Dutch Ministry of Transport, Public Works and Watermanagement (BE), BASE consultants SA (Svizzera), TNO (NL)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
5	0	0	2	0	0	0	7

modulo gestionale-CdS075-TA

Commessa:	Commessa gestionale per istituti TA
Progetto:	Progetto per CDS 501 Dipartimento Terra e Ambiente
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PRODI FRANCO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Processi in atmosfera

Commessa:	Meteorologia e processi in atmosfera
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PRODI FRANCO

Risultati conseguiti

-Andamento dei nuclei di condensazione al variare delle condizioni meteorologiche e del trasporto di masse d'aria.
-misure della concentrazione di nuclei di ghiacciamento in masse d'aria interessate da deposizioni di ceneri vulcaniche
-Realizzazione di tests su diversi materiali ceramici come mezzi filtranti per nanoparticelle. Studio dei meccanismi di cattura delle particelle nelle matrici ceramiche.
-Prototipo che non utilizza sorgenti radioattive per l'equilibrio elettrostatico delle particelle da utilizzare con i classificatori di nanoparticelle che ne faciliterebbe un vasto impiego nella caratterizzazione dimensionale delle particelle ultrafini che rivestono una notevole rilevanza sanitaria.
-sistema di prova filtri.

Alla mesoscala:
-completamento del radar mobile in banda K
-misure con radar mobile in bacini con rete di disdrometri a terra
-studio delle precipitazioni solide e liquide con rete locale di disdrometri
-sistema di nowcasting operativo per la stime dell'intensità di precipitazione
-modellistica numerica dello scattering di microonde da idrometeore

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	1	2	1	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni
Pollution SPA, Bologna.
Paper Filter Institute (PFI), Norvegia.
Pao Wang University of Wisconsin, dept atm sciences
Altri istituti CNR in regione Puglia, Progetto RIVONA
Nubila sas
Regione Puglia
MRC, Università libera di Bruxelles

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Processi di scambio e strato limite atmosferico

Commessa:	Meteorologia e processi in atmosfera
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MASTRANTONIO GIANGIUSEPPE

Risultati conseguiti
- Nell'ambito del progetto MAPVIC è stato sviluppato un algoritmo di analisi per le temperature minime, massime e medie che si basa sul metodo di Bratseth e sui dati della rete di stazioni ARPACAL. L'algoritmo è stato utilizzato per il calcolo dei gradi giorno nella regione Calabria a partire dal database della rete ARPACAL per inizializzare un modello di sviluppo per Lobesia Botrana.

- Nell'ambito del progetto Alpi sono stati testati con successo alcuni algoritmi per l'assimilazione dei

dati del profilatore di vento e del SODAR del campo sperimentale di Lamezia Terme nel modello RAMS.

-Avanzamento nella realizzazione un algoritmo che consenta di individuare il punto di innesco più probabile per una piuma d'incendio che venga misurata da un LIDAR.

- La stazione di Lamezia Terme è stata inserita nella rete europea di Wind Profilers.

- Sono stati effettuati studi dello sviluppo del PBL in ambiente costiero mediante l'uso di remote sensing da terra, usando la strumentazione presente nel campo sperimentale di Lamezia Terme.

- Avanzamenti nello studio sperimentale dei flussi turbolenti di aerosol e CO2 in un'area di fondo urbano e correlazione con la meteorologia locale;

-Avanzamento nello studio delle metodologie di individuazione dei casi di instazionarietà nella valutazione dei flussi turbolenti di momento, energia ed elementi in tracce.

-Studio teorico della turbolenza, della sua parametrizzazione e dei suoi effetti sulla dispersione di inquinanti in atmosfera e sugli scambi di scalari (CO2) tra vegetazione e atmosfera;

-Avanzamento nello studio delle proprietà di clustering della turbolenza all'interno del Canopy SubLayer in diverse condizioni di stabilità atmosferica.

-Raccolta dati base sperimentale di Lecce e organizzazione database.

-Modelli di Random Walk non Markoviani e processi di rinnovo sono stati utilizzati per studiare l' evoluzione dinamica di strutture coerenti intermittenti nello Strato Limite Atmosferico, al fine di caratterizzarne le proprietà di autosimilarità.

- Sono stati analizzati dati di velocità a 100 Hz ottenuti con anemometro ultrasonico nella Base Sperimentale della U.O.S. Lecce.

- Analisi dati anemometrici in calma di vento, verifica parametrizzazioni esistenti e sviluppo nuove formulazioni

- Applicazioni al caso CEDVAL (singolo building, in tunnel a vento) e MUST (array di buildings, in atmosfera reale)

-MicroRMS è stato confrontato con RAMS6.0 sul caso MUST.

- E' proseguito lo studio della dispersione di particelle inerziali in Planetary Boundary layer flows mediante l'uso di un Modello Lagrangiano.

-E' stata realizzata una configurazione particolare di mini sodar per lo studio dello strato superficiale. Lo strumento e' stato inviato a Dome C in Antartide.

-E' stato completato e pubblicato lo studio dell'influenza della circolazione a grande scala sulla circolazione locale a Pratica di Mare.

-Rilevazione, validazione e fornitura di misure e telemisure di parametri atmosferici per ARPA Lazio e per il progetto europeo Life EXPAH

-Sviluppo di un sistema per l'acquisizione ed il trasferimento in near-real time dei profili di temperatura ottenuti con l'MT5-5P da affiancare alla rete micrometeorologica di ARPA Lazio presso il campo sperimentale di Roma Tor Vergata

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	14	1	8	2	0	1	0	9	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
10	10

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Meteorologia dinamica

Commessa:	Meteorologia e processi in atmosfera
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BUZZI ANDREA

Risultati conseguiti
- Tuning della calibrazione delle previsioni di ensemble a medio termine.
Applicazione della clusterizzazione delle traiettorie all'extended range forecasts.

- Consolidamento e miglioramento delle previsioni probabilistiche (di ensemble) delle anomalie meteo-climatiche su scala mensile, effettuate mensilmente per il DPC e pubblicate su sito WEB dell'ISAC. Migliorati diversi aspetti del modello GLOBO, in continuo sviluppo presso ISAC, avendo apportato diverse modifiche allo schema numerico, alle parametrizzazioni fisiche e alle procedure di analisi, che hanno migliorato qualita' e stabilita' numerica della previsione. Ricerca per il miglioramento della modellizzazione della componente oceanica di GLOBO, mediante uno studio delle metodologie per la simulazione della temperatura superficiale del mare. Valutazione delle

previsioni effettuate e verifica sistematica basata su metodi statistici e dinamici.

- Analisi e verifica delle previsioni a medio termine (6 giorni) effettuate quotidianamente in modalità operativa sperimentale per il DPC con il modello GLOBO e pubblicate sul sito WEB dell'ISAC. Calcolato errore sistematico e rms delle previsioni fino a 6 gg effettuate nel corso di 18 mesi. Confronto sistematico degli scores con quelli di modelli analoghi dei principali centri previsionali mondiali, secondo gli standard WMO.

- Miglioramento dei modelli meteorologici BOLAM e MOLOCH sviluppati e mantenuti presso ISAC, per quanto riguarda aspetti della microfisica (implementando microfisica a 2 momenti in MOLOCH), della parametrizzazione delle nubi (in entrambi i modelli), della parametrizzazione della turbolenza, della rappresentazione della vegetazione, della dinamica del manto nevoso, etc. Raffinati aspetti di tecniche di calcolo numerico, per quanto riguarda la parallelizzazione e relativa ottimizzazione dei codici e delle procedure di calcolo parallelo su cluster.

- Proseguita attività previsionale quotidiana operativa basata sui modelli sopra menzionati, per scopi di Protezione Civile. Conclusa fase di coordinamento scientifico, ricerca e implementazione operativa del progetto ASI PROSA (componente di modellistica numerica), includendo l'assimilazione dei dati satellitari (v. sotto). Messi a punto nuovi prodotti numerici e grafici e conclusi accordi per fornire dati a diversi enti tra cui il CNR ISMAR per la previsione dello stato del mare (Kassandra).

- Mediante il modello non idrostatico 2D Moloc, generazione e analisi statistica di ensembles di simulazioni di convezione organizzata. Esplorazione dello spazio dei parametri. Esecuzione e analisi di simulazioni idealizzate atte a fornire elementi interpretativi del meccanismo dinamico sottostante episodi di precipitazione con struttura quasi bidimensionale (instabilità simmetrica).

- Studio dei processi fisici e dinamici che presiedono allo sviluppo della convezione atmosferica, in particolare riguardanti i flussi su orografia in condizioni di basso CAPE.

- Effettuata ricerca nell'ambito dello studio e della simulazione dei cicloni mediterranei di tipo tropicale, riguardante il ruolo della temperatura del mare e la stabilità atmosferica.

- Sviluppo e confronto di metodi di assimilazione dati di tipo variazionale (4DVar) e sequenziale (Kalman Filter) per sistemi complessi e multi-scala. Applicazione di tecniche di assimilazione nello spazio instabile AUS per modelli di previsione in grado di rappresentare la convezione atmosferica.

- Effettuati test di assimilazione dati di superficie e dati di precipitazione in BOLAM e MOLOCH. Messo a punto di un sistema di assimilazione nei modelli previsionali dei dati di superficie (umidita' del suolo e manto nevoso) e di precipitazione, derivati da dati satellitari (progetto ASI PROSA).

- Effettuato studio delle proprietà statistiche della velocita' di particelle con inerzia in flussi turbolenti statisticamente omogenei ed isotropi. Mostrato che per le particelle pesanti la statistica degli incrementi di velocita' tende ad un comportamento intermittente, all'aumentare dell'inerzia delle particelle, con produzione di quasi singolarita' nelcampo di velocita' delle particelle.

- Applicazione di tecniche di parallelizzazione, di ottimizzazione dei codici e di simulazione di sistemi complessi. Valutazione della possibilità di eseguire sulle nuove architetture "GPU based" codici di modelli meteorologici. Porting del codice RAMS v. 6 su architetture MACOSX a 64 bit. Effettuata analisi di confronto tra librerie GPU based (free sources) e commerciali per lo sfruttamento ibrido di CPU-GPU.

- Ottimizzazione del codice e applicazione in ambiente urbano del modello RAMS v. 6 (modificata), con implementazione di appropriate boundary conditions per migliorare la descrizione dell'interazione del flusso con edifici ed ostacoli.

- Sviluppo e validazione della versione alla microscala del sistema modellistico MicroRMS, su alcuni casi studio e per emissioni accidentali di gas non-neutri.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	10	2	4	1	6	1	0	9	0

Principali collaborazioni
Università e centri di ricerca in Italia:

CNR ISMAR.
CNR ISC.
CNR IFAC.
CNR ISE.
Dipartimento di Fisica, Università di Bologna.
Dipartimento di Ingegneria, Università di Brescia.
Dipartimento di Fisica, Università di Brescia.
Dipartimento di Ingegneria, Università di Bologna.
Dipartimento di Fisica, Università di Ferrara.
Dipartimento di Fisica, Università di Genova.
Dipartimento di Fisica, Università del Salento, Lecce.
Dipartimento di Fisica, Università di Roma Tor Vergata, Roma.
Dipartimento di Fisica, Università La Sapienza, Roma.
Dipartimento di Fisica, Università de L'Aquila.
Dipartimento di Fisica, Università del Piemonte Orientale, Alessandria.
Dipartimento di Matematica, Università della Calabria.
Politecnico di Milano.
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma.
Consorzio interuniversitario per le Applicazioni di Supercalcolo per Università e Ricerca (CASPUR), Roma.
Centro di Eccellenza per il Calcolo ad Alte Prestazioni, presso Università della Calabria.
CRS4, Cagliari.

Università e centri di ricerca esteri o internazionali:

Università di Sophia Antipolis, Nizza, Francia.
CNRS-OCA, Nizza, Francia.
Università di Birmingham, Regno Unito.
Università di Ioannina, Grecia.
Freie Universitat di Berlino.
European Centre for Medium Range Forecasting (ECMWF), Reading, Regno Unito.
National Center for Atmospheric Research (NCAR), Boulder, CO, USA.
Laboratoire de Météorologie Dynamique, (LMD), Parigi, Francia.
Eindhoven Technical University, Eindhoven, Olanda.
SOREQ Nuclear Research Centre, Tel Aviv, Israele.
Joint Research Centre, Ispra.

Enti pubblici in Italia:

Agenzia Spaziale Italiana (ASI), Roma.
Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, Roma.

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma.
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, Servizio Idro-Meteo-Clima (ARPA-SIMC), Bologna.
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna (ARPAS), Sassari - Cagliari.
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Liguria (ARPAL), Genova.

Enti pubblici esteri:

Meteo-France, Tolosa, Francia.
National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA), Boulder, CO, USA.
National Observatory of Athens, Atene, Grecia.
Dynamical Meteorology and Climatology Unit, Royal Meteorological Institute of Belgium (IRMB), Bruxelles.
National Center for Hydro-Meteorological Forecasting (NCHMF), Hanoi, VietNam.

Industrie in Italia:

ALMAVIVA s.p.a., Roma.
ARIANET srl, Milano.
Carlo Gavazzi Space (CGS), Milano.

Industrie estere:

ATMET LLC, Boulder, CO-USA.
Mitsubishi Heavy Industries, Fluid Dynamics Laboratory, Nagasaki, Giappone.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
8	8

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

dinamica marina e produttività biologica da misure satellitari

Commessa:	Circolazione e produttività del mare

Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	SANTOLERI ROSALIA

Risultati conseguiti

Questo modulo è dedicato all'analisi delle interazioni aria-mare, della dinamica della circolazione marina, della distribuzione di clorofilla superficiale e di produzione primaria

Sono state svolte le seguenti attività di ricerca:

• Analisi degli scambi di materiale sospeso tra costa-largo da dati satellitari e modelli circolazione e dispersione nel Mar Tirreno

• E' continuato lo sviluppo di metodologie multivariate per la ricostruzione dei profili verticali di temperatura, salinità e clorofilla dalle misure satellitari. Si sta lavorando alla messa a punto di nuovi sistemi per ricostruire il campo 3-D di salinità da dati satellitari di livello del mare e temperatura e climatologie in situ per l'Atlantico Nord Occidentale

• Studio delle circolazione del mar Tirreno mediante anali combinata di dati altimetrici e lagrangiani.

• Analisi della variabilità internannuale della circolazione marina nel Canale di Sicilia

• Studio della variabilità interannuale del mar Mediterraneo e del Mar Nero

• Sviluppo metodi e modelli di analisi lunghe serie temporali di dati in situ e satellitari

• Studio della variabilità multidecadale del campo di temperatura nel Mediterraneo e nell'oceano globale

• Sviluppo e applicazione di metodi statistici per la stima del trasporto geostrofico e caratterizzazione della circolazione a mesoscala in aree specifiche del Mediterraneo

• Organizzazione e realizzazione a campagne oceanografiche e acquisizione dati idrologici e bio-ottici

• Sviluppo di modelli regionali per la stima della produzione primaria da dati di colore del mare.

• Analisi dei dati satellitari relativi alle misure di cattura dei grandi pelagici.

• Coordinamento dell'attività CNR nell'ambito dei progetti SESAME e ECOOP

• Preparazione dei sintesi Report del progetto SESAME

• Preparazione di 3 nuovi progetti di ricerca presentati alla commissione Europea nelle call 2010

I principali risultati ottenuti sono

• Upgrade del modello per stima della produzione primaria da dati satellitari per il mar Mediterraneo

• Definizione dei limiti di applicabilità del modelli di correzione del ciclo diurno in immagini satellitari

• Definizione della variabilità multi-decale nel mar mediterraneo e Mar Nero e definizione della relazione che lega questo segnale all'AMO, comprensione dei meccanismi che dominano tale segnale.

• Definizione delle principali cambiamenti avvenuti nell'ecosistema marino del Mar Mediterraneo negli ultimi 50 anni e definizioni principali meccanismi responsabili di tale variabilità interannuale.

• Definizione dei pattern principali permanenti e transienti della circolazione marina nel Mar Tirreno meridionale e del ruolo che questa riveste sulla circolazione del Mar Tirreno, upgrade dello schema della circolazione generale del bacino .

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Basi sperimentali, Grandi apparecchiature e Sviluppo strumentazione innovativa

Commessa:	Sviluppo di facilities e di strumentazione innovativa per l'atmosfera e l'ambiente, e loro gestione
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GIOVANELLI GIORGIO

Risultati conseguiti

Il modulo coordina le attività delle basi e delle grandi apparecchiature o lo sviluppo di sistemi innovativi.

Attualmente le basi attive sono:

- Base "O. Vittori" di Monte Cimone (MO), che rimane di riferimento in Italia per strumentazione installata, volume di attività ed interesse scientifico.
- Base "G: Fea" di S. Pietro Capofiume (BO), situata nella Pianura Padana e include diverse attività scientifiche (nel campo della radiazione, microfisica, gas minori ed aerosol, turbolenza, aerobiologia e parametri meteorologici) e comprendeva anche una stazione di ozono-sondaggi (n.o. 297 di WODC).
- Base di Tor Vergata (Roma), che comprende strumentazione per la misura dei bilanci superficiali radiativi ed energetici, un Sodar tridimensionale, alcuni Lidar, due Radar, ecc.
- Base di Budrio (BO), dotato di un sistema a forward scatter (in congiunzione con ricevitori a Lecce e a Modra-Bratislava, Slovacchia), per il monitoraggio di meteoroidi, parametri dell'atmosfera media e detriti artificiali.
- Base sperimentale della U.O.S. di Lecce

Esistono collaborazioni con stazioni estere, come con Stara Zagora-Bulgaria, Evora-Portogallo, Accra-Ghana.

Tuttavia va ricordato che la mancanza di finanziamenti in questo modulo da distribuire tra diversi gruppi scientifici, ha ostacolato un ulteriore miglioramento delle prestazioni delle strutture e facilities

utilizzati per lo svolgimento di esperimenti sia in campo che in laboratorio.
Le attività e i risultati sono dettagliati nei singoli moduli di ricerca che utilizzano le strumentazioni.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	17

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

areosol marino e ciclo fitoplancton

Commessa:	Dinamica degli scambi biogeochimici naturali (C, N e P) all'interfaccia biosfera-atmosfera-oceano
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	FACCHINI MARIA CRISTINA

Risultati conseguiti
L'origine dell'acido ossalico nell'aerosol marino è stata investigata attraverso un approccio multidiciplinare basato su caratterizzazione chimica di campioni prelevati a Mace Head (Oceano Atlantico) ed Amsterdam Island (Oceano Indiano), misure satellitari ed utilizzo di modelli. Una delle sorgenti principali di acido ossalico nello strato limite marino è risultata l'ossidazione in nube del gliossale. I risultati sono stati presentati in un manoscritto inviato alla rivista Journal of Geophysical Research.
L'analisi dei dati raccolti durante la campagna MAP, in collaborazione con i partner del progetto, ha originato un manoscritto presentato alla rivista Journal of Geophysical Research, inerente la

caratterizzazione organica dell'aerosol marino campionato al di sopra del Nord Atlantico. Il lavoro evidenzia come l'aerosol organico marino sia una miscela di prodotti emessi per via primaria e di altri formati in atmosfera attraverso differenti processi secondari.
La collaborazione con il Gruppo di Oceanografia da Satellite dell'ISAC (Roma) ha evidenziato come le misure satellitari di clorofilla siano il miglior proxy attualmente disponibile per descrivere l'andamento stagionale dell'attività biologica oceanica. Il nuovo approccio sviluppato ha permesso di individuare la regione oceanica che esercita la maggiore influenza sulla composizione chimica dello spray marino campionato a Mace Head e di ottenere una nuova funzione sorgente (percentuale di sostanza organica nello spray marino in funzione della concentrazione di clorofilla), migliorando sensibilmente il coefficiente di correlazione rispetto ai precedenti approcci.
Esperimenti di "bubble bursting" condotti in collaborazione con l'Università di Galway hanno confermato che lo spray marino submicronico prodotto da acque biologicamente attive può essere estremamente arricchito in sostanza organica. L'aerosol organico primario prodotto a partire da colture del coccolitoforide Emiliana Huxleiy è risultato chimicamente meno complesso e meno ossidato, di quello prodotto da acque naturali.
Gli esperimenti condotti presso la camera MASCAPITAS dell'Università di Manchester (UK) hanno evidenziato come l'ossidazione atmosferica dello spray marino sia una potenziale sorgente di gliossale al di sopra degli oceani.
Partecipazione come delegato nazionale (M.C. Facchini) al Working Group 2 nella azione COST 735 "Tools for Assessing Global Air Sea Fluxes of Climate and Air Pollution Relevant Gases" avviata nel corso del 2006. Questa azione ha come obiettivo lo sviluppo di strumenti per stimare i flussi aria-mare di composti rilevanti per le tematiche climatiche e di qualità dell'aria (CO_2, DMS, idrocarburi alogenati, NO metalli in tracce, nutrienti) utilizzando una combinazione di dati sperimentali e simulazioni con i modelli più avanzati. Organizzazione della sessione Connecting Oceanic Emissions, Aerosols, and Maritime Clouds: What do We Know and Where Will We go?" (Convenors: Maria Cristina Facchini, Nicholas Meskhidze) alla Conferenza Goldschmidt 2010. Organizzazione del Workshop Marine SOA COST 735, Bologna, Aprile 2010. Lo scopo principale del meeting è stato quello di coinvolgere esperti di SOA in una discussione sui processi di formazione di SOA nello strato limite marino. Al meeting hanno partecipato 22 scienziati, dei quali 20 supportati da COST Action 735. Il meeting si è articolato in 4 sessioni (Chemical characterization of primary and secondary organic aerosols in the MBL, including organic nitrogen and halogens; Newly identified processes of SOA formation, including halogen chemistry and nucleation of new particles; Effects of SOA on marine aerosol CCN activity and aerosol-cloud interaction; Modelling and observations at the global scale). Invited Talk Worshop "Organic Aerosol" Telluride, Agosto 2010: "Biogenic organi components in marine aerosol"

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	2	19	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Sono attive le collaborazioni previste all'interno dei seguenti progetti:
progetto Europeo MAP (http://macehead.nuigalway.ie/map/);
azione COST 735 ""Tools for Assessing Global Air Sea Fluxes of Climate and Air Pollution Relevant Gases" (http://www.cost.esf.org/index.php?id=206&action_number=735);
progetto finanziato dall' Environmental Protection Agency - Irlandese "Exchange at the Air-Sea Interface: Air Quality & Climate ImpactS (EASI-AQCIS)" coordinato dall'Università di Galway;
progetto europeo EUCAARI (http://www.atm.helsinki.fi/eucaari/index.php?option=com_frontpage)
COST 735 "Tools for Assessing Global Air Sea Fluxes of Climate and Air Pollution Relevant Gases"
Gruppo di modellistica, CNR-ISAC, Torino (Antonello Provenzale).
Gruppo di Oceanografia da Satellite, CNR-ISAC, Roma (Rosalia Santoleri).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Climatologia della precipitazione

Commessa:	Cambiamenti climatici: ciclo idrologico
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LEVIZZANI VINCENZO

Risultati conseguiti

1) Climatologia delle nubi convettive sulla Penisola Iberica.

2) Sviluppo dei nuovi moduli di copertura nevosa e precipitazione nevosa dell'algoritmo 183-WSL.

3) Validazione dell'algoritmo 183-WSL mediante i dati radar al suolo.

4) Pubblicazione di una serie di lavori su rivista ISI, parte già sottomessi e parte in preparazione.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	5	1	0	2	1	0	0	0	1

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C

2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	**Dottorando e specializzando**	**Borsista**	**Assegnista**	**Professore visitatore**	**Collaboratore professionale**	**Altro**	**Totale**
0	0	0	0	0	0	0	0

Chimica dell'atmosfera

Commessa:	Variazioni nella composizione dell'atmosfera
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TAMPIERI FRANCESCO

Risultati conseguiti
Coordinamento Network di Eccellenza ACCENT e pubblicazione di uno special Issue su Atmospheric Environment.

Osservazioni di gas e proprietà chimico-fisiche degli aerosol presso le stazioni GAW-WMO di Monte Cimone e NCO-P in Himalaya e presso un sito nelle Alpi Centrali (3285 m slm, realizzazione di una campagna estiva).

Sintesi e pubblicazione dei risultati delle misure di composizione chimica del particolato atmosferico presso l'osservatorio NCO-P in Himalaya.

Sintesi e pubblicazione dei risultati di misure di composizione chimica del particolato segregato dimensionalmente per la rete di stazioni italiane AEROCLOUDS.

Formulazione di nuove funzione di emissione di particolato organico da sorgenti naturali marine.

Dati inediti sulla formazione di particelle ultrafini in funzione delle concentrazioni di acidi solforico in atmosfera derivati dalle campagne italiane EUCAARI.

Dati inediti sull'uso della spettroscopia a risonanza magnetica nucleare per il riconoscimento delle sorgenti di particolato organico atmosferico.

Validazione dati e contributo a database internazionali (UNEP, WDCGG, WDCA, EBAS)

Sviluppo di un prototipo di una stazione autonoma per misure in alta quota.

Sviluppo del sistema modellistico BOLCHEM nell'ambito dei progetti CITYZEN e MACC.

Inclusione in BOLCHEM dei flussi di emissione da incendi boschivi: stima della altezza di emissione, della composizione chimica (gas e particolato), simulazioni numeriche del loro trasporto e dispersione in area Mediterranea (risultati preliminari per il caso studio estate 2007)
.

Studio dell'evoluzione di strutture coerenti intermittenti nello Strato Limite Atmosferico utilizzando modelli di Random Walk non Markoviani e processi di rinnovo.

Analisi di dati di anemometria sonica in diversi siti (TorVergata, Lecce, CIBA).

Climatologia
di profili lidar per aerosol, vapor d'acqua, e nubi sottili. Analisi dati di stratosfera.

Attivita' educativa: progetti "Il Sentiero dell'Atmosfera", "Il liguaggio della ricerca", partecipazione al Festival della Scienza di Genova.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	15	2	14	0	0	0	0	4	0

Principali collaborazioni
Sono attive le collaborazioni con gli Istituti, Enti, Universita' ed Organizzazioni Internazionali di seguito elencati:

Commissione Europea, CESI, EV-K2-CNR, INCA, SMR-ER, Univ. Genova, ARPAL, ARIANET; Univ. College London, INPE, Univ. Piemonte Orientale, Univ. Federal Santa Maria, Univ. Sao Paulo, SOREQ, ATMET, Univ. Urbino, Univ. Bologna, Univ. Ghent, Univ. Antwerp, Univ. Washinghton, CalTech; Weizmann Inst., UMIST, Univ. Lund, Univ. Crete, Ford Forschungszentrum, Univ. Utrecht, Hebrew Univ., JRC-Environment Inst., LOA-CNRS, LaMP-CNRS, LSCE- CNRS, MPI für Chemie, MPI für Meteorologie, Univ. East Anglia, NASA

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	7

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Studio del ruolo degli aerosol nel bilancio radiativo dell'atmosfera mediante misure radiometriche, lidar e in situ

Commessa:	Variazioni nella composizione dell'atmosfera
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TOMASI CLAUDIO

Risultati conseguiti

I principali temi di ricerca trattati nel 2009 e nella prima metà del 2010 (fino alla conclusione del progetto FISR/AEROCLOUDS) sono stati tutti svolti con il fine di sviluppare metodologie, modelli e conoscenze utili alla definizione del forcing radiativo diretto indotto dagli aerosol sul sistema climatico terrestre, in base alle direttive di ricerca individuate dall'IPCC.

I temi trattati sono stati:

(1) Sviluppo di nuove metodologie di calibrazione di radiometri solari multispettrali (PREDE e CIMEL), basato sull'analisi di misure effettuate durante le campagne di misura AEROCLOUDS dall'estate 2007 alla metà del 2010, la campagna di calibrazione di POLAR-AOD IPY Project svoltasi ad Izaña (Isole Canarie, Spagna) nell'ottobre 2008 e altre attività in ambito AEROCLOUDS (vedi Publ. 1 e 2).

(2) Analisi di dati AERONET (Roma Tor Vergata) e SKYNET (San Pietro Capofiume) di fotometria solare multispettrale per la determinazione della climatologia dello spessore ottico dell'aerosol, dell'esponente a di Ångström, del parametro h (fine particle fraction) di O'Neill et al. (2001), e delle proprietà radiative dell'aerosol colonnare (indice complesso di rifrazione, albedo di singolo scattering, ecc.) (vedi Publ. 3).

(3) Definizione della climatologia dei profili verticali dell'aerosol atmosferico presso la stazione ISAC di Roma Tor Vergata e l'Università di Milano Bicocca durante il progetto QUITSAT.

(4) Sviluppo di nuove metodologie di calibrazione dei profili di vapor d'acqua forniti da sistemi lidar Raman, come quello operante nella stazione di Roma Tor Vergata.

(5) Sviluppo di metodologie di calibrazione del contenuto colonnare di vapore acqueo atmosferico (acqua precipitabile) da misure PREDE-POM02L effettuate a San Pietro Capofiume (Publ. 4).

(6) Sviluppo di modellistica della riflettanza superficiale in aree marine e continentali, basata su modelli BRDF.

(7) Sviluppo della modellistica fisica e dei relativi codici di calcolo per la valutazione delle forzature radiative indotte dagli aerosol di vario tipo alla superficie e al vertice (top) dell'atmosfera (TOA).

La maggior parte di queste attività è stata svolta nell'ambito del progetto FISR/AEROCLOUDS a partire dalla campagna di misura dell'estate 2007 fino alla metà del 2010. Le misure sono state principalmente svolte, per quanto riguarda l'ISAC-CNR, presso le stazioni sperimentali di San Pietro

Capofiume, di Bologna-ISAC (piattaforma radiometrica), del Monte Cimone e di Roma Tor Vergata, con l'impiego di fotometri solari multispettrali di diverso tipo (UVISIR, ASP-15WL ed IR-RAD), radiometri PREDE (POM 01L a Roma e POM 02L a San Pietro Capofiume, entrambe queste stazioni facendo parte della rete SKYNET), nefelometri e PSAP per la misura delle proprietà radiative degli aerosol, lidar per la misura del profilo verticale degli aerosol e del vapore acqueo, e radiometri MFR-7 e piranometri Kipp&Zonen per la misura della radiazione solare globale. La fase di analisi delle misure ha permesso anche di (1) sviluppare diversi modelli di riflettanza superficiale BRDF, i quali sono più idonei a rappresentare le condizioni sperimentali, (2) effettuare prove di chiusura sulle proprietà ottiche degli aerosol mediane confronto tra misure indipendenti degli stessi parametri radiativi degli aerosol sia nella colonna verticale atmosferica che a terra, e (3) validare le tecniche d'inversione ed effettuare confronti tra dati modellistici di forcing radiativo diretto dell'aerosol colonnare ottenuti impiegando codici di calcolo del tipo SBDART, 6S e RSTAR6, e risultati analoghi derivati da dati satellitari (CERES).
A tal fine, sono state sviluppate tecniche di indagine per la valutazione dei parametri radiativi dell'aerosol colonnare, quali la fine particle fraction e la single scattering albedo, attraverso procedure di analisi delle misure di fotometria solare multispettrale e radiometria solare PREDE. In particolare, le tecniche di indagine si avvalgono della seguente strumentazione:
1. Radiometro solare PREDE, POM 02L, per l'intercalibrazione di altri fotometri solari multispettrali.
2. Lidar VELIS e fotometro Cimel CE-318 della rete AERONET operanti a Roma Tor Vergata (ISAC), per lo studio dei profili verticali delle proprietà fisiche di aerosol e nubi sottili e delle proprietà radiative colonnari dell' aerosol.
3. Lidar-ceilometer presso l'Università Milano Bicocca, per lo studio della climatologia dell'aerosol in area urbana.
4. Lidar per la misura del vapor d'acqua in troposfera presso la stazione di Roma Tor Vergata.
5. Sistema Lidar dell'ISAC-CNR/ENEA installato nel 2007 presso la base di San Pietro Capofiume.
6. Sistema nefelometro-PSAP operante a San Pietro Capofiume per la valutazione delle proprietà radiative dell'aerosol in situ.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	12	0	0	0	0	0	0	9	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	3

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Ricostruzione del clima storico con serie strumentali e informazioni da archivi

Commessa:	Cambiamenti climatici: variazioni climatiche recenti (fino a 1000 anni)
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	NANNI TERESA

Risultati conseguiti

(1) Ricostruzione ed analisi della variabilità e dei cambiamenti del clima in Italia, nella regione Alpina e nel bacino del Mediterraneo durante gli ultimi due secoli attraverso l'analisi di serie storiche strumentali. Messa a punto di metodologie statistiche per lo studio della variabilità e dei cambiamenti del clima con particolare riferimento ad eventuali tendenze relative ad eventi estremi quali onde di calore, precipitazioni alluvionali e prolungati episodi siccitosi. Confronto tra serie strumentali e proxy a scala regionale per la regione alpina.
Analisi dell'evoluzione delle distribuzioni (PDF) delle temperature massime e minime giornaliere con l'obiettivo di verificare se, accanto ad un deciso incremento delle medie stagionali ed annuali, si osserva anche una tendenza verso eventuali cambiamenti nella "forma" di tali distribuzioni. Proiezione delle serie termometriche secolari della Greater Alpine Region (4° E-19°E, 43°N-49°N) su un grigliato ad alta risoluzione. Analisi del database HISTALP della GAR, con l'obiettivo di studiare contestualmente l'evoluzione di temperatura, precipitazione, pressione, copertura nuvolosa, eliofania, pressione parziale del vapor acqueo ed umidità relativa nel corso degli ultimi 200 anni in una vasta area del continente europeo. Valutazione dei risultati in relazione a modificazioni nella circolazione atmosferica. Studio del ciclo di vita, dei processi dinamici e delle proprietà statistiche delle perturbazioni (in particolare cut-off lows visti come vortici isolati) che hanno portato a precipitazioni intense nella regione mediterranea durante gli ultimi 120 anni.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	11	0	1	1	0	0	0	5	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Climatologia dinamica

Commessa:	Cambiamenti climatici: Climatologia dinamica
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PROVENZALE ANTONELLO

Risultati conseguiti

Risultati conseguiti:

1. Processi climatici: Sviluppo di modelli per l'interazione fra clima e ciclo idrologico. Utilizzo di modelli idrostatici e non idrostatici per la simulazione della convezione tropicale e per simulazioni idealizzate su scala climatica. Sviluppo di diagnostici per l'analisi della copertura nuvolosa. Confronto delle variazioni stagionali e interannuali dei campi di vento da satellite con analisi dati dal modello LMDZ. Comprensione e simulazione di alcuni dei meccanismi del monsone Africano. Parametrizzazioni stocastiche di processi di trasporto. Sviluppo di metodi di analisi e assimilazione dati. Sviluppo di modelli dell'interazione fra suolo, vegetazione e atmosfera a scala globale. Sviluppo di un modello per la dinamica della savana e la sua risposta ai cambiamenti ambientali.
2. Studio dell'interazione fra dinamica del clima e aerosol. Implementazione, presso il centro di supercalcolo CASPUR di Roma, del modello atmosferico ECHAM5 con il modulo di aerosol HAM. Realizzazione di simulazioni globali del trasporto e della chimica degli aerosol, con particolare attenzione alla dinamica nella regione artica e alla regione Himalaya - Karakorum - Hindu Kush.
3. Variabilità climatica nella regione Himalaya - Karakorum - Hindu Kush: analisi preliminare dei dati raccolti dalla stazioni di misura nell'area del ghiacciaio Baltoro, nel Karakorum pakistano.
4. Impatti del cambiamento climatico: Sviluppo di metodi di regionalizzazione per la valutazione degli impatti della variabilità climatica: ecosistemi alpini, risposta dei ghiacciai, regime dei venti. Sviluppo di un metodo di downscaling stocastico della precipitazione in presenza di orografia complessa. Previsione di scenari di precipitazione in alcune regioni del Mediterraneo. Identificazione degli effetti dei cambiamenti climatici sulla dinamica degli uccelli migratori in Mediterraneo e nelle zone subartiche. Realizzazione di un volume divulgativo, per le scuole medie, sui cambiamenti climatici e i loro impatti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	12	0	3	0	0	2	0	5	0

Principali collaborazioni

ICTP, ENEA, INGV, Un. Roma, Un. Bologna, Un. Lecce, Un. Perugia, Un. Torino, Politecnico di Torino, Un. Genova, LMM-CNRS (F), LMD-CNRS (F), LEGOS/SHOM (F), INL-CNRS (F), LISA-

CNRS (F), SA-CNRS (F), Un. Hamburg (D), ECMWF (UK), Univ. College, London (UK), Met.no (N) (Ufficio Meteorologico Norvegese), Department of Wind Energy Risoe National Laboratory (DK), Warsaw Un. of Technology (PL), Ben Gurion Un. (IL), Caltech (USA), Columbia Un. (USA), Scripps Inst. Oceanography (USA), Harvard Un. (USA), EAPS-MIT (USA), Univ. Maryland (USA), COLA (USA), PAOS, Univ. Colorado (USA), NCAR, Boulder (USA), George Mason University-COLA (USA). Le collaborazioni previste, spesso nell'ambito di progetti internazionali, sono state tutte attive e pienamente realizzate.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	7

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Studio dei processi atmosferici e monitoraggio dei cambiamenti climatici nella regione antartica

Commessa:	L'atmosfera antartica e i cambiamenti climatici alle alte latitudini dell'emisfero australe
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VITALE VITO

Risultati conseguiti

Per l'attivita' sperimentale, presso la stazione di Concordia (Dome C) e' proseguita l'attivazione di numerose misure di monitoraggio legate allo studio del bilanci radiativi (progetto BSRN) e degli effetti radiativi di aerosol e nubi sottili (progetto TAVERN). Sempre a Concordia sono proseguite le misure di ozono. A Baia Terra Nova, purtroppo non e' stato invece possibile portare avanti nessuna attivita' sperimentale. Sono proseguite, pur tra le difficolta' ovvie dettate dal momento finanziario, le attivita' presso le stazioni di altri paesi che coinvolgono i Prog. 2.9, 6.3 e 6.8.

Sono proseguiti gli studi sugli effetti di aerosol e nubi sul clima antartico, sul flusso UV e gas in tracce al suolo, sulla dinamica/microfisica delle nubi precipitative, sul particolato stratosferico e sulle PSC, sulla distribuzione latitudinale di CO2/O3, sulle quantita' colonnari di NO2/O3 e altri gas legati alla chimica dell'O3 in stratosfera, sugli scambi turbolenti di massa ed energia in stratificazione stabile e sviluppo di parametrizzazioni, sull'analisi si immagini da satellite per il monitoraggio dei

ghiacci.
Nonostante le difficolta' di budget, alcune attivita' sperimentali sono state rafforzate e la strumentazione e' stata ulteriormente implementata sopratutto a Concordia e DDU. I dati della stazione BSRN di Concordia sono stati regolarmente forniti all'archivio e il gruppo ha guidato l'analisi e la realizzazione di un data-set per l'Antartide specifico per il periodo IPY.
Nell'ambito delle azioni promosse dal network POLAR-AOD, e' stata gestita e tenuta una sessione dedicata alla IPY Conference di Oslo (giugno 2010) e poi portato avanti la fase di Editing di uno special issue su Atmospheric Environment.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	7	1	1	0	0	0	0	12	0

Principali collaborazioni
Il principale/ unico committente del presente modulo (cosi' come di tutta la commessa) e' il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), che attraverso la Commissione Scientifica (CSNA) esamina, valuta, approva i progetti e coordina l'intera attivita'.L' attivita' sperimentale e modellistica svolta dall' ISAC ha portato nel corso di 19 anni di lavoro a stringere un gran numero di collaborazioni sia a livello nazionale che internazionale. Citiamo per brevità solamente alcune di queste collaborazioni. NOAA-CMDL, Boulder (USA); AWI, Bremerhaven (De); NIPR, Tokyo (J); ISTI-CNR, Pisa (It); BAS (Uk); FMI (Fl); Scott Polar Res. Inst., Uni. Cambridge (Uk); ISSIA-CNR (It); Uni. Modena/Reggio Emilia (It); Services d'Observation (Fr); INAF, Fascati (It); ENEA, Roma (It); Uni. Wisconsin (USA); UGM, Roma (It); ISS, Roma (It); Uni. Oslo (Nw); RCES, San Pietroburgo (Ru); INTA (Spagna); NILU (Norway); WDCGG (Japan); WOUDC, Toronto (Canada).Nell'ambito delle attivita' di POLAR-AOD e della proposta IPY, e' stato al momento creato un network al quale partecipano oltre 22 nazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Studio dei processi atmosferici e monitoraggio dei cambiamenti climatici nella regione artica

Commessa:	Interazioni atmosfera - superficie "OASIS" e cambiamenti climatici globali in Artico
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VITALE VITO

Risultati conseguiti
Effettuazione di una lunga campagna sperimentale di 6 mesi a Ny Alesund condotta dell'ambito del Climate change tower Integrated Project (CCT-IP) e del PRIN2007.
Allestimento di un laboratorio per le misure in-situ delle caratteristiche fisiche chimiche e ottiche degli aerosol alla superficie.
Continuazione delle misure UV e effettuazione di una campagna di intercomparison con lo spettrometro di riferimento europeo QUASUME.
Intensa attivita' di rafforzamento della coperazione con gli altri partners e di rappresentanza del CNR negli organismi Artici, sopratutto il NySMAC.
Supporto scientifico al MAE durante la Prima Giornata informativa dell'Arctic Council (28 maggio 2010).
Organizzazione di un workshop a Bologna con tedeschi, coreani, francesi e norvegesi per discutere le possibili collaborazioni a NYA (agosto 2010). secondo workshop organizzato con altre Istituzioni Norvegesi, tedeschi e svedesi a NYA nel settembre sempre del 2010.
Messa a punto di un programma internazionale per attivita' congiunte con norvegesi, tedeschi, americani, austriaci, e altri a NYA nella primavera 2011 (progetto CICCI).
Incontro a Parigi con gruppi francesi dell'Ocean per discutere di possibili collaborazioni in ambito processi di interazione aria-mare.
Nomina nel WG Atmosfera dello IASC in rappresentanza del CNR.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	1	0	0	0	0	0	8	0

Principali collaborazioni
Fino a un paio di anni fa' gli unici possibili committenti per attivita' in Artide erano il Programma Strategico del CNR e la Comunita' Europea. Negli ultimi due anni il PNRA ha incominciato a finanziare alcune attivita' anche in artico. Tra queste figura la rete POLAR-AOD. La spinta dell'IPY dovrebbe definitivamente portare il PNRA ad essere un programma bipolare.La grande attivita' sperimentale e modellistica svolta dall'Istituto nelle aree polari lo ha portato a stringere numerose collaborazioni con i piu' importanti Istituti di ricerca in questo campo come AWI (Germania) - CMDL (USA), BAS (Inghilterra), NIPR (Giappone) etc. Queste collaborazioni finora sopratutto attive per ricerche in antartide vanno ora estendendosi anche alla regione artica. Un esempio e' la stretta collaborazione con AWI per le campagne aeree (ASTAR, PAM-ARCMIP). Altro esempio e' la collaborazione con vari gruppi di ricerca europei legati a un progetto volto a studiare i processi legati all'ozono nella stratosfera polare artica. Durante il 2010 si sono avviate importanti collaborazioni con diverse Istituzioni Norvegesi, tra cui NPI e NILU, e anche collaborazioni con i coreani del KOPRI. Infine gruppi francesi legati al progetto OPTIMISM hanno effettuato una campagna di comparison con gli strumenti della CCT a NYA nella seconda meta' di aprile 2010. Nell'ambito delle attivita' di POLAR-AOD il consorzio comprende al momento ben 22 nazioni tra cui tutte quelle coinvolte in ricerche sull'aerosol nella regione artica.
Nello specifico le collaborazione piu' importanti attualmente in atto sono con
AWI (dr. Andreas Herber, dr. roland Neuber, dr. Christoph Ritter)

NILU (dr. Georg Hansen, John Buckart)
NPI (dr., Kim Holmen)
ALOMAR (dr. Michael Gausa)
KOPRI (dr. Yonn, dr. Choi)
NIPR (dr. Masataka Shiobara, dr. Yamanouchi)
Altre collaborazioni, sulla spinta della implementazione della CCTower e di Gruvebadet stanno rapidamente concretizzandosi.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Interazioni ghiaccio atmosferico-ghiaccio glaciale - Apporto della precipitazione solida al bilancio di massa - Aspetti di fisica del ghiaccio coinvolti nello studio degli ice-core

Commessa:	Dinamica dei microcomponenti, processi ed apporti di massa alle interfacce nella criosfera antartica
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BELOSI FRANCO

Risultati conseguiti
I risultati delle attività svolte in ambiente antartico indicano una distribuzione dimensionale dell'aerosol caratterizzata da una moda intorno a 70 nm, in condizioni diventi catabatici, in accordo con analoghi risultati ottenuti in differenti aree del continente. Poiché si tratta dei primi dati relativi all'area del Nansen, una area del continente Antartico fino ad ora priva di misure di aerosol e da considerarsi zona remota, tale riscontro indica una presenza di particelle con queste dimensioni abbastanza omogenea e frequente sul continente antartico.
In condizioni di elevata umidità relativa si è ottenuta una seconda moda intorno ai 20 nm che può essere la conseguenza di processi di nucleazione con successiva crescita delle particelle per apporto di vapore acqueo.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Dipartimento di Fisica, Università di Ferrara. Istituto Dinamica dei Processi Ambientali, CNR, Venezia.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Atmosfera e clima in aree remote di alta quota

Commessa:	Cambiamenti globali in aree remote di alta quota
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BONASONI PAOLO

Risultati conseguiti
Le attività svolte presso la Stazione NCO-P nel 2010 hanno permesso di garantire continuità ed elevata qualità delle misure eseguite. Presso l'ISAC-CNR di Bologna, l'ISAC-CNR di Roma, le Università di Urbino e di Grenoble (Francia) sono stati eseguiti i necessari controlli di qualità sui dati acquisiti. Nell'anno 2010 la stazione NCO-P è divenuta la 33-esima "Stazione Globale" della rete GAW-WMO. Nel corso dell'anno 2010 sono stati ulteriormente approfonditi le analisi inerenti la determinazione degli andamenti stagionali dell'aerosol, dei gas in traccia, dell'AOD. Ciò a portato alla pubblicazione sulla rivista Atmospheric Chemistry and Physics, della special issue "Atmospheric Brown Cloud in Himalayas" che raccoglie diversi articoli scientifici (http://www .atmos-chem-phys-discuss .net/special_issue103.html). Sono stati oggetto di pubblicazione sul "Black Carbon e-Bulletin" edito da UNEP (www.unep.org/dec/Information.../blackcarbon.asp) i risultati riguardanti un particolareggiato studio relativo ad un intenso episodio di trasporto di masse d'aria inquinate (Aprile 2010).

Fra i risultati conseguiti segnaliamo inoltre:
1) la valutazione sistematica del ruolo che variazioni delle concentrazioni degli aerosol assorbenti possono avere sul bilancio radiativo superficiale di aree glacializzate
2) l'analisi delle correlazioni fra le concentrazioni di black carbon e ozono osservate
3)l'identificazione sistematica di episodi di trasporto di aerosol minerale a scala sinottica
Nella primavera e nell'autunno 2010 sono state eseguite campagne per la calibrazione in-situ e la manutenzione della strumentazione operante ad NCO-P.

Le attività svolte presso la Stazione "O.Vittori" di Monte Cimone hanno permesso di garantire la continuità e l'elevata qualità di tutte le misure anche grazie ai controlli di qualità sui dati acquisiti. Nel corso dell'anno 2010 la Stazione "O. Vittori" di Monte Cimone è divenuta la 34-esima "Stazione Globale" della rete GAW-WMO.
E' stata nuovamente ottenuta la certificazione dall'EMPA/WCC di Zurigo del transfer calibrator per le misure di O3 in servizio presso la Stazione. Sono state effettuate le calibrazioni periodiche per le misure di aerosol, e alcune intercomparison, così come i sensori di radiazione solare (globale ed UV-B).
Sono stati installati due analizzatori di NOx e SO2, messi a disposizione da ARPA-ER . Nell'ambito di una collaborazione con ARPA-ER è stata valutato il possibile effetto sanitario di episodi di trasporto di aerosol minerale identificati a Monte Cimone sulla popolazione dell'Emilia-Romagna.
E' stata svolta un'approfondita analisi dell'influenza di episodi di ondate di calore estive sulla variabilità delle concentrazioni di ozono e black carbon. E' stata effettuata una valutazione preliminare dell'influenza di fenomeni di biomass burning nella determinazione della composizione di fondo della troposfera del Bacino del Mediterraneo.
Durante le eruzioni del vulcano Islandese Eyjafjallajokull (Aprile e Magio 2010), la stazione "O. Vittori" è stato l'unica infrastruttura sul territorio Nazionale in grado di fornire informazioni dirette delle caratteristiche chimico-fisiche della nube vulcanica.
La partecipazione ai workshop di intercomparison nell'ambito del progetto EUSAAR ha permesso la pubblicazione di due articoli su Atmospheric Measurement Techniques.
Inserimento dei dati di ozono presso il data-base WDCGG GAW-WMO e dei dati delle misure di aerosol atmosferico presso il data-base EUSAAR/EBAS/WDCA.
Installazione di un nuovo impianto WIFI che ha risolto i problemi derivati da formazioni di ghiaccio ed accumulo di neve sulle antenne di trasmissione dati.

Nell'ambito del progetto didattico "Sentiero della Atmosfera", alunni delle scuole medie inferiori e superiori, ma anche un pubblico più ampio, hanno visitato Stazione "O. Vittori".

Durante l'estate 2010, nell'ambito del progetto SHARE-STELVIO, sono state svolte attività di monitoraggio atmosferico (ozono superficiale, distribuzione dimensionale dell'aerosol, conteggio delle particelle, parametri meteorologici, campionamenti di aerosol) presso un'area glacializzata del Parco dello Stelvio. A tale fine è stato installato un set-up sperimentale completo presso il Rifugio "Guasti" del CAI di Milano. (http://stelvio.isac.cnr.it/).

Nell'ambito del progetto SHARE e del programma GAW-WMO, è stata pianificata l'attività di monitoraggio dell'ozono superficiale presso la stazione Chacaltaya (Bolivia). E' stata curata l'implementazione dei sistemi di acquisizione che saranno utilizzati anche da altri gruppi di ricerca.

Sono stati eseguiti con successo i primi test di funzionalità del prototipo NANO-SHARE a Bologna e a Monte Cimone.

Nell'ambito delle attività del progetto PNRA 2004/2.2 è stato completato lo studio inerente la variabilità di ozono superficiale e anidride carbonica presso la stazione Antartica "M. Zucchelli.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	8	1	3	0	0	0	0	12	0

Principali collaborazioni
Sono attive le collaborazioni già in opera.
Nell'ambito del progetto SHARE e del progetto GMOS è stata attivata una nuova collaborazione con IIA-CNR per l'implementazione di misure di mercurio atmosferico presso la stazione NCO-P in Himalaya.
Nell'ambito del progetto SHARE, è stata avviata la collaborazione con l'Universita di La Paz (Dipartimento di Fisica) per le attività da svolgersi presso la stazione di Chacaltaia (Bolivia)
Nell'ambito del progetto SHARE – Stelvio è stata avviata la collaborazione con l'Università di Milano (Dip. Scienze della Terra "A. Desio")
Nell'ambito del progetto SHARE – Stelvio è stata avviata la collaborazione con l'ENEA nell'ambito delle misure radiometriche eseguite presso le stazioni NCO-P e "O. Vittori".

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	3

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Metodi di analisi ed impiego di modelli per una più avanzata valutazione della qualità dell'atmosfera

Commessa:	Qualità dell'atmosfera
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TIRABASSI TIZIANO

Risultati conseguiti
Si è iniziato a creare un servizio di monitoraggio a scala regionale della concentrazione al suolo di NO2, O3 e PM attraverso misure dal suolo, da aereo, dallo spazio e d integrazione con CTM

Si sono testate e studiate le tecniche di campionamento e monitoraggio ambientale degli aerosol mediante sensori in grado fornire campionamenti in NRT

Si sono assestati modelli di dispersione di inquinanti per applicazioni su Commessa esterna a studi di VIA.

E' stata studiata la distribuzione degli inquinanti all'interno del PBL, avvalendosi di sistemi mobili a remote sensing (DOAS e mini-LIDAR)

E' stata studiata la correlazioni tra stress della vegetazione e aumento della concentrazione di ozono in diversi territori alpini e montani dell'Europa

E' stato messo a punto un modello di dispersione a PUFF che utilizza una soluzione esatta dell'equazione di trasporto e dispersione in atmosfera

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	8	2	6	2	2	0	0	3	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Monitoraggio atmosferico

Commessa:	Qualità del Pianeta-Contaminazione Chimica

Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali	
Dipartimento:	Terra e Ambiente	
Responsabile:	BELOSI FRANCO	

Risultati conseguiti

E' stata appalicata la tecnica della eddy correlation per i flussi verticali di particelle ultrafini in contesti diversi quali l'area circostante un termovalorizzatore e una strada ad alta densità di traffico. Per quanto riguarda le misure effettuate nell'area circostante il termovalorizzatore sono stati evidenziati solo sporadici episodi di ricaduta di nanoparticelle al suolo. In un solo caso è stato possibile avere un riscontro fra flussi di deposizione di particelle e immagine LIDAR della ricaduta del pennacchio al suolo. Gli effetti dovuti al traffico locale sono risultati dominanti.
Nelle misure effttuate nei pressi di una strada ad elevato traffico é stata valutata la correlazione tra i flussi di particelle e l'effettiva intensità del traffico rilevata con una telecamera che ha permesso di calcolare i fattori di emissioni da traffico in condizioni operative reali per particelle e CO2.
Sono proseguite le attività di monitoraggio degli impatti, sulla matrice aria, dovuti alle lavorazioni inerenti le opere del MOSE nella Laguna di Venezia. I monitoraggi prevedono la determinazione in continuo del particolato, il contenuto di metalli e di IPA e misure di concentrazione di gas.
Nel corso dell'anno sono state svolte delle attività di intercomparison fra diversi OPC (optical Particle Counter) al fine di verificarne la risposta ad aerosol calibrati. Il confronto ha messo in risalto delle significative differenze fra i diversi strumenti nella classificazione dimensionale dell'aerosol.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	5	0	4	0	2	0	0	2	0

Principali collaborazioni

Consorzio per gestione del Centro di Coordinamento delle Attività di Ricerca inerenti il Sistema Lagunare di Venezia (CORILA).
ARPA Emilia Romagna, Bologna.
Amministrazione Provinciale di Lecce.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale

0	0	0	0	0	0	0	0

Monitoraggio e stima delle precipitazioni a partire da osservazioni multisensore finalizzato al preannuncio delle piene

Commessa:	Valutazione dei Rischi Posti da Fenomeni Naturali ed Antropici e Strategie di Mitigazione
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GORGUCCI EUGENIO

Risultati conseguiti
Nel corso del 2010 è stata validata la procedura per la stima della precipitazione a partire da dati radar in banda C compatibile con i requisiti posti da applicazioni di previsione idrologica su aree urbane e su bacini rurali. utilizzando i dati acquisiti dal Polar 55C durante il 2008 e il 2009 e i corripsondenti dati pluviometrici o di altri sensori al suolo che costituiscono il data set che verrà utilizzato per la validazione delle tecniche di ricostruzione dei campi di precipitazione da radar polarimetrico.
Il Polar 55C è stato oggetto, durante il 2010, di un intervento di aggiornamento tecnologico riguardante la modifica del sistema servo/antenna, tuttora non completato.
Sono stati studiati aspetti riguardanti l'impiego dei radar polarimetrici in banda X per la stima della precipitazione su piccoli bacini. Tramite l'uso del radar in banda C e in banda X di ARPA Piemonte è stato studiato l'uso sinergico di radar in banda X e banda C che osservano la stessa area.

Per le tecniche multisensore, si sono migliorati, anche con l'analisi di eventi di particolare interesse: a) utilizzo dei dati di fulminazione, comparati con dati radar per migliorare il riconoscimento delle celle temporalesche intense; b) di tecniche di morphing per simulare l'evoluzione dei campi di precipitazione tramite vettori di avvezione di nube stimati a partire da dati radar polarimetrici e/o da dati in infrarosso da satellite geostazionario. Infine, si sono sviluppati applicazioni di modelli meteorologici ad alta risoluzione e relativa assimilazione per la previsione di precipitazioni intense.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Le attività di ricerca e sviluppo si sono svolte e si svolgono nell'ambito di consolidate collaborazioni scientifiche con gruppi di ricerca e nazionali e internazionali, tra le quali è da ricordare quella con il Radar and Communications Group della Colorado State University (Proff. V. Chandrasekar and V.N. Bringi), la divisione di Atmospheric Sciences dell'Università di Helsinki (Prof. Dmitri Moisseev) con Università Italiane (Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade Università degli Studi di Roma "La Sapienza" -Prof. Lucio Ubertini, Ingg. Francesco Napoletano, Fabio Russo- Dipartimento di Scienze dell'ingegneria Civile Università degli Studi di Roma "3" - Prof. Guido Calenda, Ing. Elena Volpi), e con Enti preposti alla protezione civile, quali il Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri e l'Ufficio Idrografico e Mareografico della Regione Lazio e ARPA Piemonte – Area Previsione e Monitoraggio Ambientale (Dott Roberto Cremonini e Dott. Renzo Bechini).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Osservazioni e monitoraggio del mare da dati satellitari

Commessa:	Analisi dei processi nella colonna d'acqua, nel fondo/sottofondo e metodologie innovative
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	SANTOLERI ROSALIA

Risultati conseguiti

Le principali attività di Oceanografia da satellite del CNR si sono sviluppate presso la sede di Roma dell'ISAC attraverso la partecipazione a progetti finalizzati allo sviluppo di nuovi prodotti satellitari e al loro utilizzo per l'oceanografia operativa. In particolare:

Nell'ambito del progetto Europeo MyOcean, che ha l'obiettivo di sviluppare il Marine core service di GMES, il Gruppo di Oceanografia da Satellite dell'ISAC coordina lo sviluppo del Centro Tematico di osservazione dallo spazio del colore del mare (OCTAC)uno dei 12 centri tematici MyOcean . l'OCTAC fornisce e fornirà prodotti (in tempo reale, e re-analisi) del colore del mare (clorofilla, trasparenza, ect) non solo sui mari regionali Europei (Artico, Baltico, Atlantico Nord Occidentale, Golfo di Biscaglia, Mediterraneo, Mar Nero), ma anche sull'Oceano Globale. Nel corso del 2010 il OCTAC ha definito i requisiti e le specifiche del sistema OCTAC ed ha realizzato la prima versione del Sistema che fornisce dati di Ocean Colour (clorofilla, remote sensing reflectaces, trasparenza dell'acqua) sull'oceano globale sui Mari mediterraneo e Mar Nero. Tale versione è stata integrata nel sistema Europeo del Marine core Service. E' stata effettuata una validazione dei prodotti attraverso il confronto con misure in situ che ha permesso di quantificare l'errore associato alle stime satellitari. Infine ha messo a punto il sistema di disseminazione dei dati di colore del mare e il servizio per gli utenti di MyOcean.

L'ISAC inoltre partecipa anche al SST-TAC di MyOcean per fornire i dati di temperatura del mare sul mar mediterraneo e sul mar Nero. In questo ambito è stata messa a punto la catena operativa per la produzione dei dati di SST sul Mar Nero, ed è stata migliorata la catena di produzione del Mar Mediterraneo sviluppando un nuovo prodotto di temperatura multi-sensore ad altissima risoluzione (1km).

Nell'ambito del progetto PRIMI (PRogetto pilota Inquinamento Marino da Idrocarburi, maggio 2007 – ottobre 2010) l'ISAC ha coordinato lo sviluppo un sistema di monitoraggio degli sversamenti di idrocarburi nei mari italiani e di previsione del loro spostamento, tramite lo sviluppo di sistemi automatici di osservazione con più sistemi satellitari SAR e ottici e di un sistema di modelli di circolazione marina. In particolare l'ISAC ha sviluppato un nuovo sistema di individuazione dei rilasci illegali di idrocarburi utilizzando i dati satellitari dei sensori ottici . Tale sistema è il primo al mondo ad utilizzare dati di sensori multi-spettrali a media risoluzione per il monitoraggio dei rilasci illegali di idrocarburi. Il sistema stato istallato presso l'Agenzia Spaziale Italiana a Matera è stato testato in modalità pre-operativa per un periodo di 6 mesi. I risultati di PRIMI hanno portato ad un sistema ingegnerizzato che potrebbe essere utilizzato in maniera operativa in supporto del sistema nazionale di monitoraggio ambientale marino attualmente consistente solo di osservazioni da aereo e da nave.
Nell'ambito del progetto preliminare ASI dedicato alle coste, ha coordinato le attività del progetto a cui e definito il sistema di monitoraggio costiero dei mari italiani basato su dati satellitari osservazioni in situ e modelli.
Infine per quanto riguarda la messa a punto di nuovi prodotti satellitari sono stati ottenuti i seguenti risultati:
- E' stato messo a punto un metodo di ricostruzione del ciclo diurno della temperatura del mare a partire da dati di satelliti geostazionari e polari. Tale metodo è stato sperimentato e validato per l'area del Atlantico tropicale . Questa attività rientra nel progetto internazionale GHRSST.
- E' iniziato lo studio per lo sviluppo di indicatori ambientali per Marine Fremework Directive basati su dati di colore del mare. I risulti di questo studio sono stati forniti all'EEA e hanno permesso di evidenziare le aree dei mari Europei più soggette ad eutrofizzazione.
- E' continuato lo studio sullo sviluppo di algoritmi regionali di clorofilla da dati MODIS e MERIS per l'area Mediterranea basati su dati bio-ottici acquisti da ISAC-CNR durate le campagne oceanografiche
- E' stata realizzata una campagna oceanografica nel Mar Tirreno per acquisire dati per la validazione di misure satellitari e per lo studio tra dinamica costiera e dinamica di mare aperto.
- E' stata realizzata una nuova versione delle climatologie di SST e Clorofilla del Mar mediterraneo
- Il datataset di prodotti satellitari di SST e colore del mare del mar mediterraneo e del mar nero è stato ampliato includendo i dati relativi al 2010ù

Sono state preparate 4 proposte di ricerca sottomesse alle call EU

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	0	1	1	2	1	1

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Osservazioni dell'atmosfera

Commessa:	Sviluppo ed integrazione di tecnologie attive e passive per il sondaggio dell'atmosfera
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	RAVEGNANI FABRIZIO

Risultati conseguiti
Il codice GMTR e' stato utilizzato per ricavare la distribuzione verticale dell'isotopo contenente N15 dell'HNO3 ed e' stata studiata la sua variabilita' temporale e verticale. Con lo stesso codice e' stata iniziata l'analisi tomografica di tutte le misure acquisite dallo spettrometro MIPAS/ENVISAT, con lo scopo di costruire un database esteso della composizione della stratosfera e dell'alta troposfera

Sviluppo di un modello di trasferimento radiativo per l'atmosfera di Saturno. Il modello è stato validato sulle osservazioni dello spettrometro a immagine VIMS sullo spacecraft Cassini, per l'intervallo spettrale 4.2-5.2 micron, consentendo una stima della concentrazione della fosfina all'interno degli hot spot polari.
Inserimento di tre tipologie di nube nel modello di trasferimento radiativo messo a punto per l'atmosfera di Saturno. Raggio efficace, composizione e spessore ottico vengono determinati tramite best fit sulle osservazioni dello spettrometro a immagine VIMS su Cassini, per l'intervallo spettrale 1 -5.2 micron. (Moriconi)
Pubblicazione su rivista ISI (Icarus) dei risultati della modellazione delle emissioni non-LTE di HCN e CH4 nell'intervallo spettrale 2.9-3.5 micron e dei retrieval dei profili di concentrazione di HCN e CH4 dal confronto tra le radianze misurate al limbo da VIMS/Cassini.(Dinelli, Moriconi).
Determinazione degli obiettivi scientifici per il planning delle misure di Jiram su JUNO: implementazione del modello di emissione aurorale dello ione H3+, responsabile delle aurore nell'IR. Modellazione dell'atmosfera negli hot spots da confrontare con le future osservazioni al nadir di Jiram .(Dinelli, Moriconi).
Retrieval del profilo di temperatura nella mesosfera di Venere dal modello di trasferimento radiativo sviluppato all'uopo e validato sulle osservazioni dello spettrometro a immagine VIRTIS-M sullo spacecraft Venus Express.
Modellazione delle emissioni non-LTE di HCN e CH4 e delle loro temperature vibrazionali nella termosfera di Titano (500-1200 km) nell'intervallo spettrale 2.9-3.5 micron. Retrieval dei profili di concentrazione di HCN e CH4 dal confronto tra le radianze misurate al limbo da VIMS/Cassini con le simulazioni di emissione in non-LTE.

E' stata acquistata e collaudata una cella per poter misurare spettri di assorbimento nell'IR e NIR di sostanze gassose ad alta temperatura (fino a 350 oC) e pressione (fino a 200 bar). Sono stati misurati spettri di CO2, in condizioni dell'atmosfera di Venere, corrispondenti con quote da circa 15 a 55 km. Gli spettri sono stati confrontati con un modello, usando un approccio line-by-line e con gli

spettri ottenuti dell'atmosfera di Venere, mediante una camera multi spettrale, VIRTIS operante su VENUS EXPRESS.
E' stata modificata una cella raffreddabile fino a circa 100 K, per poter misurare gli spettri del metano, importante per l'interpretazione degli spettri ottenuti dell'atmosfera di Titano, durante la missione spaziale Cassini-Huygens
Nell'ambito di una collaborazione con l'INAF (IFSI) sono stati misurati spettri d'assorbimento di CO_2, in condizioni simili a quelle dell'atmosfera di Venere; Gli aspetti più interessanti di questi spettri sono gli effetti dell'alta pressione sulle bande di assorbimenti del CO_2, e la dipendenza dalla temperatura. Un buon accordo è stato ottenuto confrontando le nostre misure con diversi modelli teorici, sviluppati dal gruppo del LISA di Parigi, usando il line-mixing per descrivere le intensità vicino ai band center e un modello empirico per i far wings.
Inoltre sono state effettuate delle misure spettroscopiche a temperature basse (fino a 110 K circa) sul metano e sul CO_2.
Con il spettrometro cavity ring down sono stati acquisiti spettri con alta risoluzione ed alta sensibilità su diversi isotopi del metano, nel range 1560-1680 nm, usando la tecnica Cavity Enhanced Absorption Spectroscopy (CEAS).

E'stato sviluppato un codice numerico per l'inversione dei segnali Raman al fine della produzione sistematica dei profili verticali di vapor d'acqua

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	14	8	0	0	1	0	0	2	0

Principali collaborazioni
University of Arizona (Dr. Lunine, Dr. Griffith Dr. Yelle)
Instituto de Astrofisica de Andalucia, Spagna(Dr. L.Puertas, Dr. G.Comas)
Università di Grenoble (FR)
Università di Groningen (NL)
AOPP- Universita' di Oxford (Dr. Anu Dudhia)
LISA-CNRS Parigi (Dr. Jean-Marie Flaud)
Central Aerological Observatory (CAO) Dolgoprudny (Mosca), Russia
Università di Roma 1, "La Sapienza"
Dipartimeno di Chimica Fisica dell'Universita' di Bologna
IFSI-INAF (Dr. A. Adriani)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno

ricercatori	*totale*
3	3

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Attività di monitoraggio dell'atmosfera mediante misure in stazioni di remote sensing attivo e passivo da terra e a terra, da aereo e da satellite e procedure di calibrazione, confronto, validazione, integrazione e assimilazione

Commessa:	Tecniche di misura in-situ e reti di monitoraggio
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TOMASI CLAUDIO

Risultati conseguiti

I principali temi di ricerca svolti nel corso del 2009 mentre si andava concludendo il progetto QUITSAT sulla Qualità dell'Aria, finanziato da ASI, hanno riguardato:
(i) attività di sviluppo di nuovi radiometri solari, lidar e spettrometri DOAS o di altro tipo, per l'effettuazione di misure in campo da stazioni a terra su particolato atmosferico e gas;
(ii) sviluppo di procedure di calibrazione degli strumenti in dotazione (radiometri solari, lidar per aerosol, spettrometri DOAS);
(iii) sviluppo di metodologie di confronto tra strumenti diversi per ottenere dati omogenei di spessore ottico dell'aerosol (AOD), vapore acqueo e gas in traccia;
(iv) sviluppo di nuove tecniche di analisi dei dati satellitari con procedure di inversione che utilizzano le informazioni fornite dalle misure a terra;
(v) utilizzo dei dati in-situ forniti dalle reti PM e gas delle ARPA nelle varie regioni;
(vi) utilizzo delle informazioni fornite dalla modellistica CTM sulla distribuzione verticale e sull'evoluzione temporale dei parametri di concentrazione degli inquinanti considerati; e
(vii) sviluppo di nuove tecniche di assimilazione dati al fine di valutare l'impatto dell'assimilazione dei dati satellitari in modelli di chimica atmosferica.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Estrazione di parametri geofisici della superficie terrestre mediante telerilevamento satellitare

Commessa:	Sviluppo di tecnologie per la generazione, il trattamento e l'interpretazione di immagini e dati telerilevati della superficie terrestre
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PARMIGGIANI FIORIGI

Risultati conseguiti
Attività trasferite al modulo di commessa TA.P06.016.012

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Tecniche a microonde attive e passive

Commessa:	Sviluppo e integrazione di tecnologie avanzate attive e passive per lo studio di nubi e precipitazioni
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MUGNAI ALBERTO

Risultati conseguiti
Satellite: Consolidamento degli algoritmi, delle metodologie e degli studi (che combinano modelli, dati da satellite multispettrali, dati radar da terra e dati di fulminazione sia da terra che dallo spazio) per la misura pre-operativa delle precipitazioni e per il nowcasting dei sistemi precipitanti; inserimento dei suddetti algoritmi in vari contesti applicativi e pre-operativi meteorologici, idrologici ed agro-meteorologici; inizio di studi di sensibilità relativi all'utilizzo del sensore "Lightning Imager" (LI) che verrà imbarcato sul futuro satellite geostazionario "Meteosat Third Generation" (MTG) dell'agenzia Europea EUMETSAT.
Radar: Consolidamento, estensione e validazione tramite dati pluviometrici e dati radar Polar 55 acquisiti durante il 2008-2009 della procedura integrata per la migliore ricostruzione dei campi di precipitazione; verifica tramite misure da radar meteorologico delle misure ottenute dai SAR della costellazione COSMO-SkyMed dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) in presenza di celle convettive; analisi di dati radar polarimetrici in banda X per la verifica di tecniche di calibrazione e di correzione dell'attenuazione.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	1	0	0	0	0	0	0	3

Principali collaborazioni
Il Modulo opera nell'ambito di progetti di ricerca e di utilizzo pre-operativo dei prodotti che sono finanziati da: Agenzia Spaziale Italiana (ASI); Dipartimento della Protezione Civile (DPC); Agenzia Europea per i Satelliti Meteorologici Operativi (EUMETSAT); Commissione Europea (EC). Collaborazioni: Ufficio Generale per la Meteorologia (UGM) dell'Aeronautica Militare; ARPA-SIM Emilia Romagna; Università di Bologna, Ferrara, Firenze e Roma; EUMETSAT (Germania); ECMWF (Inghilterra); Met Office (Inghilterra); CNRS (Francia); National Observatory of Athens (Grecia); University of Birmingham (Inghilterra); University of Helsinki (Finlandia); Hebrew University of Jerusalem (Israele); Tel Aviv University (Israele); Colorado State University (USA); NASA/Goddard Space Flight Center (USA); NASA/Jet Propulsion Laboratory (USA); University of Wisconsin (USA); University of Washington (USA); Seul National University (Corea).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo

	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea

Commessa:	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	CAIRO FRANCESCO

Risultati conseguiti

1. E' stata continuata l'attivita' entro il progetto COPAL (COmmunity heavy PAyload Long endurance instrumented aircraft for tropospheric research), una iniziativa ESFRI il cui obiettivo è definire le caratteristiche più idonee di un aereo troposferico per studi multidisciplinari e multiparametrici di lunga durata e con elevata capacitÃ di carico strumentale. In qualitaâ di membro dello Scientific Steering Committe, ho contribuito a redigere i Reports relativi alle attivita' del progetto. 2. Su mandato del DTA, sono entrato a far parte di un gruppo di lavoro, con l'incarico primario di analizzare le diverse opportunitÃ di acquisizione o accesso a idonee piattaforme aeree, anche con l'obiettivo di valorizzare, attraverso la loro integrazione, le diverse apparecchiature per Osservazione della Terra presenti nella rete degli Istituti CNR. Il gruppo di Lavoro ha elaborato un 'libro bianco' che si configura i come un completo studio di fattibilita' per l'acquisizione di un laboratorio aereo multifunzione da gestirsi in un quadro di open access e tale da poter essere integrato nella facility europea EUFAR. 3. Stimolato da una richiesta dell'Ente Nazionale Aviazione Civile, in difficolta' nel fronteggiare l'impatto sul traffico aereo conseguente alla eruzione del vulcano islandese EJyafJoll, e' stato approntato e testato in volo un sistema di telerilevamento di polveri vulcaniche da aereo, frutto di una collaborazione tra il CNR e l' Aeronautica Militare.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Estrazione di parametri geofisici della superficie terrestre mediante telerilevamento satellitare

Commessa:	Sviluppo di tecnologie per la generazione, il trattamento e l'interpretazione di immagini e dati telerilevati della superficie terrestre
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	ZECCHETTO STEFANO

Risultati conseguiti

Analisi della qualita' delle immagini SAR Cosmo-SkyMed in vista dell'estrazione di parametri geofisici
Calcolo delle correnti radiali dalle immagini SAR Cosmo-SkyMed in Adriatico
Analisi delle immagini SAR Radarsat2 polarimetriche per l'estrazione di parametri geofisici marini come la direzione del vento
Valutazione del parametro vorticita' del vento ottenuto con dati scatterometrici di differenti satelliti
Affinamento delle tecniche wavelet 2-D per l'estrazione del campo di vento dalle immagini SAR Envisat in NRT (Near Real Time)
Affinamento delle tecniche per la generazione di mappe di ghiaccio
marino in NRT (Near Real Time)

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Attività RSTL

Studio diagnostico e variabilita' climatica dei vortici atmosferici

Responsabile:	FANTINI MAURIZIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Largeeddy Simulations nello Strato Limite Planetario

Responsabile:	LANOTTE ALESSANDRA

Risultati conseguiti
Abbiamo studiato il boundary layer atmosferico in regime convettivo, ed in presenza di un campo tracciante. Abbiamo mostrato che un campo scalare di concentrazione ha una statistica meno intermittente di quello di temperatura, trasportato dallo stesso campo di velocita'. Abbiamo inoltre messo a punto una semplice parametrizzazione per la velocita' di entrainment al top del boundary layer.

I risultati sono riassunti in 2 pubblicazioni che appariranno nel 2011.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
La ricerca spontanea a tema libero che ho condotto e' stat svolta con la principale collaborazione della Dott.Irene Mazzitelli, che e' stata pagata come ricercatrice post-doc per 18 mesi. Nel lavoro svolto c'e' stata anche interazione e collaborazione con i dott. Umberto Rizza e Anna MAria Sempreviva

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno

ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Dinamica di particelle Browniane non sferiche

Responsabile:	OLLA PIERO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Elenco pubblicazioni dell'Istituto

Articoli ISI

1	Camuffo, D., Bertolin, C., Barriendos, M., Dominguez, F., Cocheo, C., Enzi, S., Sghedoni, M., della Valle, A., Garnier, E., Alcoforado, M. J., Xoplaki, E., Luterbacher, J., Diodato, N., Maugeri, M., Nunes, M. F. and R. Rodriguez - 500 year temperature reconstruction in the Mediterranean Basin - *CLIMATIC CHANGE*, Vol. 101, Pagg. 16-199
2	Levizzani, V., F. Pinelli, M. Pasqui, S. Melani, A. G. Laing, and R. E. Carbone - A 10-year climatology of warm-season cloud patterns over Europe and the Mediterranean from Meteosat IR observations - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 97(4), Pagg. 555-576
3	Putaud JP, Van Dingenen R, Alastuey A, Bauer H, Birmili W, Cyryse J, Flentje H , Fuzzi S, Gehrigh R, Hansson HC - A European aerosol phenomenology – 3: Physical and chemical characteristics of particulate matter from 60 rural, urban, and kerbside sites across Europe - *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Vol. , Pagg. -
4	Conte D., M.M. Miglietta, A.Moscatello, S. Albers, V. Levizzani - A GIS approach to ingest Meteosat Second Generation data into the Local Analysis and Prediction System - *ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE*, Vol. , Pagg. -
5	Stone, R. S., A. Herber, V. Vitale, M. Mazzola, A. Lupi, R. C. Schnell, E. G. Dutton, P. S. K. Liu, S.-M. Li, K. Dethloff, A. Lampert, C. Ritter, M. Stock, R. Neuber, and M. Maturilli - A Three-Dimensional Characterization Of Arctic Aerosols From Airborne Sun Photometer Observations; Pam-Arcmip - April 2009 - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
6	Marullo, S., R. Santoleri, V. Banzon, R. H. Evans, and M. Guarracino - A diurnal-cycle resolving sea surface temperature product for the tropical Atlantic - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS*, Vol. 115, Pagg. -
7	MOREIRA, D.M., TIRABASSI, T., VILHENA, M.T. and GOULART, A.G. - A multi-layer model for pollutant dispersion with dry deposition to the ground - *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Vol. 44, Pagg. 1859-1865
8	PELLICCIONI A., GARIAZZO C. and TIRABASSI T. - A neural net-air dispersion model validation study using the Indianapolis urban data set - *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENT AND POLLUTION*, Vol. 40, Pagg. 70-84
9	Anfossi D., Tinarelli G., Trini Castelli S., Nibart M., Olry C., Commanay J. - A new Lagrangian particle model for the simulation of dense gas dispersion. - *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Vol. 44, Pagg. 753-762
10	Bierwirth E., Wendisch M., Jakel E., Ehrlich A., Schmidt KS. Stark H., Pilewskie P., Esselborn M., Gobbi G.P., Ferrare R., Muller T., Clarke A - A new method to retrieve the aerosol layer absorption coefficient from airborne flux density and actinic radiation measurements - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
11	Bortoli D., A.M. Silva, G. Giovanelli - A new multipurpose UV-Vis spectrometer for air quality monitoring and climatic studies - *INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING*, Vol. 31, Pagg. 705-725
12	Orlandi E., Fierli F., Davolio S., Buzzi A. and Drofa O. - A nudging scheme to assimilate satellite brightness temperature in ameteorologicalmodel: Impact on representation of African mesoscale convective systems - *QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY*, Vol. 136, Pagg. 462-474
13	Mangia C., I.Schipa, A.Tanzarella, D.Conte, G.P. Marra, M.M. Miglietta, U.Rizza - A numerical study of the effect of sea breeze circulations on photochemical pollution over a highly industrialized peninsula - *METEOROLOGICAL APPLICATIONS*, Vol. , Pagg. -

14	Buongiorno Nardelli B., S. Colella, R. Santoleri, M. Guarracino, A. Kholod - A re-analysis of Black Sea Surface Temperature - *JOURNAL OF MARINE SYSTEMS*, Vol. , Pagg. -
15	Federico S., Pasqualoni L., De Leo L., Bellecci, C. - A study of the breeze circulation during summer and fall 2008 in Calabria, Italy - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 97, Pagg. 1-13
16	R. de Kok, P.G.J. Irwin, N.A. Teanby, S. Vinatier, F. Tosi, A. Negrão, S. Osprey, A. Adriani,M.L. Moriconi, A. Coradini - A tropical haze band in Titan's stratosphere - *ICARUS*, Vol. 207, Pagg. 485-490
17	Serinelli M; Gianicolo E, Cervino M, Mangia C Portaluri M, Vigotti MA - Acute effects of air pollution in Brindisi (Italy): a case-crossover analysis - *EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE*, Vol. 34, Pagg. -
18	Marinoni, A., Cristofanelli, P., Laj, P., Duchi, R., Calzolari, F., Decesari, S., Sellegri, K., Vuillermoz, E., Verza, G. P., Villani, P., and Bonasoni, P. - Aerosol mass and black carbon concentrations, a two year record at NCO-P (5079 m, Southern Himalayas) - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 8551-8562
19	S. Marcq, P. Laj, J. C. Roger, P. Villani, K. Sellegri, P. Bonasoni, A. Marinoni, P. Cristofanelli, G. P. Verza, and M. Bergin - Aerosol optical properties and radiative forcing in the high Himalaya based on measurements at the Nepal Climate Observatory – pyramid site (5100 m a.s.l) - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 5627-5663
20	Dall'Osto, M., D. Ceburnis, G. Martucci, J. Bialek, R. Dupuy, S.G. Jennings, H. Berresheim, J. Wenger, R. Healy, M.C. Facchini, M. Rinaldi, L. Giulianelli, E. Finessi, D. Worsnop, M. Ehn, J. Mikkila, M. Kulmala and C.D. O'Dowd - Aerosol properties associated with air masses arriving into the North East Atlantic during the 2008 Mace Head EUCAARI intensive observing period: an overview. - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
21	Borrmann, S., D. Kunkel, R. Weigel, A. Minikin, T. Deshler, J. C. Wilson, J. Curtius, C. M. Volk, C. D. Homan, A. Ulanovsky, F. Ravegnani, S. Viciani, G. N. Shur, G. V. Belyaev, K. S. Law, and F. Cairo - Aerosols in the tropical and subtropical UT/LS: in-situ measurements of submicron particle abundance and volatility - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 5573-5592
22	K. S. Law, F. Fierli, F. Cairo, H. Schlager, S. Borrmann, M. Streibel, E. Real, D. Kunkel, C. Schiller, F. Ravegnani, A. Ulanovsky, F. D'Amato, S. Viciani, and C. M. Volk - Air mass origins influencing TTL chemical composition over West Africa during 2006 summer monsoon - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
23	Guichard, Francoise et al. - An Intercomparison of Simulated Rainfall and Evapotranspiration Associated with a Mesoscale Convective System over West Africa - *WEATHER AND FORECASTING*, Vol. , Pagg. -
24	Camuffo, D., Pagan, E., Rissanen, S., Bratasz, L., Kozlowski, R., Camuffo, M., della Valle, A. - An advanced church heating system favourable to artworks: a contribution to European standardisation - *JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE*, Vol. 11, Pagg. 205-219
25	Baudena M, D'andrea F, Provenzale A - An idealized model for tree-grass coexistence in savannas: the role of life stage structure and fire disturbances - *JOURNAL OF ECOLOGY*, Vol. 98, Pagg. 74-80
26	Nava S., Becherini F., Bernardi A., Bonazza A., Chiari M., García Orellana I. , Lucarelli F., Ludwig N., Migliori A., Sabbioni C., Udisti R., Valli G. and Vecchi R. - An integrated approach to assess air pollution threats to cultural heritage in a semi-confined environment: the case study of Michelozzo's Courtyard in Florence (Italy). - *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, Vol. 408, Pagg. 1403-1413

27	Cairo F., J. P. Pommereau, K. S. Law, H. Schlager, A. Garnier, F. Fierli, M. Ern, M. Streibel, S. Arabas, S. Borrmann, J. J. Berthelier, C. Blom, T. Christensen, F. D'Amato, G. Di Donfrancesco, T. Deshler, A. Diedhiou, G. Durry, O. Engelsen, F. Goutail, N - An introduction to the SCOUT-AMMA stratospheric aircraft, balloons and sondes campaign in West Africa, August 2006: rationale and roadmap - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
28	Barnaba, F., J. P. Putaud, C. Gruening, A. dell'Acqua, and S. Dos Santos - Annual cycle in co-located in situ, total-column, and height-resolved aerosol observations in the Po Valley (Italy): Implications for ground-level particulate matter mass concentration estimation from remote sensing - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
29	P. Bonasoni, P. et al. - Atmospheric Brown Clouds in the Himalayas: first two years of continuous observations at the Nepal-Climate Observatory at Pyramid (5079 m) - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 4823-4855
30	Santachiara G., L. Di Matteo, F. Prodi, F. Belosi - Atmospheric particles acting as Ice Forming Nuclei in different size ranges - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 96, Pagg. 266-272
31	Federico S., L. Pasqualoni, E. Avolio, C. Bellecci. - Brief communication: Calabria daily rainfall for 1970 to 2006. - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 717-722
32	Calidonna Claudia Roberta, Adele Naddeo, Giuseppe A. Trunfio, Salvatore Di Gregorio - CANv2: A Hybrid CA Model by Micro and Macro-dynamics Examples - *LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE*, Vol. 6350, Pagg. 128-137
33	M. L. Moriconi, J. I. Lunine, A. Adriani, E. D'Aversa, A.Negrão, G. Filacchione and A. Coradini - CHARACTERIZATION OF TITAN'S ONTARIO LACUS REGION FROM CASSINI/VIMS - *ICARUS*, Vol. , Pagg. -
34	Dionisi D., F. Congeduti, G. Liberti, F. Cardillo - Calibration of a multichannel Water Vapor Raman Lidar through not colocated operational soundings: optimization and characterization of accuracy and variability - *JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND OCEANIC TECHNOLOGY*, Vol. 27, Pagg. 108-121
35	de Luis M., M. Brunetti, J. C. González-Hidalgo, L. A. Longares; J. Martin-Vide - Changes in seasonal precipitation in the Iberian Peninsula during 1946-2005 - *GLOBAL AND PLANETARY CHANGE*, Vol. 74, Pagg. 27-33
36	Contini D., Genga A., Cesari D., Siciliano M., Donateo A., Bove M.C., Guascito M.R. - Characterisation and source apportionment of PM10 in an urban background site in Lecce - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 95, Pagg. 40-54
37	Tomasi, C., B. Petkov , R. Stone , E. Benedetti , V. Vitale , A. Lupi , M. Mazzola , C. Lanconelli , A. Herber, W. von Hoyningen-Huene - Characterizing Polar Atmospheres and Their Effect on Rayleigh-Scattering Optical Depth - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
38	Reeves C.E., P. Formenti, C. Afif, G. Ancellet, J.-L. Attié, J. Bechara, A. Borbon, F. Cairo, H. Coe, S. Crumeyrolle, F. Fierli, C. Flamant, L. Gomes, T. Hamburger, C. Jambert, K. S. Law, C. Mari, R. L. Jones, A. Matsuki, M. I. Mead, J. Methven, G. P. Mi - Chemical and aerosol characterisation of the troposphere over West Africa during the monsoon period as part of AMMA - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
39	Decesari, S; Facchini, MC; Carbone, C; Giulianelli, L; Rinaldi, M; Finessi, E; Fuzzi, S; Marinoni, A; Cristofanelli, P; Duchi R; Bonasoni P; Vuillermoz E; Cozic J; Jaffrezo JL - Chemical composition of PM10 and PM1 at the high-altitude Himalayan station Nepal Climate Observatory-Pyramid (NCO-P) (5079 m a.s.l.) - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -

40	Luterbacher, J., Koenig, S.J., Franke, J., van der Schrier, G., Zorita, E., Moberg, A., Jacobeit, J., Della-Marta, P.M., Küttel, M., Xoplaki, E., Wheeler, D., Rutishauer, T., Stössel, M., Wanner, H., Brázdil, R., Dobrovolný, P., Camuffo, D., Bertolin, C., - Circulation dynamics and its influence on European and Mediterranean January-April climate over the past half millennium: results and insights from instrumental data, documentary evidence and coupled climate models - *CLIMATIC CHANGE*, Vol. 101, Pagg. 201-234
41	Saino N., Ambrosini R., Rubolini D., von Hardenberg J., Provenzale A., Hüppop K., Hüppop O., Lehikoinen A., Lehikoinen E., Rainio K., Romano M., Sokolov L. - Climate warming, ecological mismatch at arrival and population decline in migratory birds - *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES*, Vol. , Pagg. -
42	Mazzola, M., C. Lanconelli, A. Lupi, M. Busetto, V. Vitale, and C. Tomasi - Columnar aerosol optical properties in the Po Valley, Italy, from MFRSR data - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
43	Huijnen V.,Eskes H. J.,Poupkou A.,Elbern H.,Boersma K. F.,Foret G.,Sofiev M.,Valdebenito A.,Flemming J.,Stein O.,Gross A.,Robertson L.,D'Isidoro M.,Kioutsioukis I.,Friese E.,Amstrup B.,Bergstrom R.,Strunk A.,Vira J.,Zyryanov D.,Maurizi A.,Melas D.,Peuch V - Comparison of OMI NO2 tropospheric columns with an ensamble of global and European regional air quality models - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 3273-3296
44	Wagner, J. E., F. Angelini, A. Arola, M. Blumthaler, M. Fitzka, G. P. Gobbi, R. Kift, A. Kreuter, H. E. Rieder, S. Simic, A. Webb, and P. Weihs - Comparison of surface UV irradiance in mountainous regions derived from satellite observations and model calculations with ground-based measurements - *METEOROLOGISCHE ZEITSCHRIFT*, Vol. 19, Pagg. 481-490
45	Tosi F., R. Orosei, R. Seu, A. Coradini, J.I. Lunine, G. Filacchione, A.I. Gavrishin, F. Capaccioni,P. Cerroni, A. Adriani, M.L. Moriconi, A. Negrão, E. Flamini, R.H. Brown, L.C. Wyej, M. Janssen,R.D. West, J.W. Barnes, S.D. Wall, R.N. Clark et al. - Correlations between VIMS and RADAR data over the surface of Titan:Implications for Titan's surface properties - *ICARUS*, Vol. 208, Pagg. 366-384
46	Real E., E. Orlandi, K. S. Law, F. Fierli, D. Josset, F. Cairo, H. Schlager, S. Borrmann, D. Kunkel, C. M. Volk, J. B. McQuaid, D. J. Stewart, J. Lee, A. C. Lewis, J. R. Hopkins, F. Ravegnani, A. Ulanovski, and C. Liousse - Cross-hemispheric transport of central African biomass burning pollutants: implications for downwind ozone production - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
47	Contini D., A. Donateo, F. Belosi, F.M. Grasso, G Santachiara, F. Prodi - Deposition velocità of ultrafine particles measured with eddy-correlation method over Nansen Ice Sheet (Antartica) - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
48	Snels, M., Venezia, T., Belfiore, L. - Detection and identification of TNT, 2,4-DNT and 2,6-DNT by near-infrared cavity ringdown spectroscopy. - *CHEMICAL PHYSICS LETTERS*, Vol. 489, Pagg. 134-140
49	Manninen, HE., T. Nieminen, E. Asmi, S. Gagne, S. Hakkinen, K. Lehtipalo, P. Aalto, M. Vana, A. Mirme, S. Mirme, U. Horrak, C. Plass-Dulmer, G. Stange, G. Kiss, A. Hoffer, N. Toeroe, M. Moerman, B. Henzing, G. de Leeuw, M. Brinkenberg, G.N. Kouvaraki - EUCAARI ion spectrometer measurements at 12 European sites - analysis of new particle formation events - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
50	D'Isidoro M., A. Maurizi, F. Tampieri - Effects of resolution on the relative importance of numerical and physical diffusion in atmospheric composition modelling - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -

51	Umberto Rizza , Gervasio A. Degrazia, Cristina Mangia, Edson P. Marques Filho - Estimation of the Kolmogorov constant for the Lagrangian velocity spectrum and structure function under different PBL stability regimes generated with LES - *PHYSICA A*, Vol. 389, Pagg. 4009-4017
52	Silvia Trini Castelli and Tamir G. Reisin - Evaluation of the Atmospheric RAMS Model in an Obstacle Resolving Configuration. - *ENVIRONMENTAL FLUID MECHANICS*, Vol. 10, Pagg. 555-576
53	Liu, Z., Wang, Y., Gu, D., Zhao, C., Huey, L.G., Stickel, R., Liao, J., Shao, M., Zhu, T., Zeng, L., Amoroso, A., and Costabile, F. - Evidence of Reactive Aromatics As a Major Source of Peroxy Acetyl Nitrate over China - *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY*, Vol. 44, Pagg. 7017-7022
54	De Padova, P.; Quaresima, C.; Ottaviani, C.; Sheverdyaeva, P. M.; Moras, P.; Carbone, C.; Topwal, D.; Olivieri, B.; Kara, A.; Oughaddou, H.; Aufray B.; and Le Lay - Evidence of graphene-like electronic signature in silicene nanoribbons - *JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*, Vol. 96, Pagg. 261905-
55	Trevisan, A., M. D'Isidoro and O. Talagrand - Four-dimensional variational assimilation in the unstable subspace and the optimal subspace dimension - *QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY*, Vol. 136, Pagg. 487-496
56	Vignati E, Facchini MC, Rinaldi M, Scannell C , Ceburnis D, Sciare J, Kanakidou M, Myriokefalitakis S, Dentener F - Global scale emission and distribution of sea-spray aerosol: Sea-salt and organic enrichment - *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Vol. , Pagg. -
57	Petkov B., C. Tomasi, V. Vitale, A. di Sarra, P. Bonasoni, C. Lanconelli, E. Benedetti, D. Sferlazzo, H. Diemoz, G. Agnesod, R. Santaguida - Ground-based observations of solar radiation at three Italian sites, during the eclipse of 29 March, 2006: Signs of the environment impact on incoming global irradiance - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 96, Pagg. 131-140
58	Fors, EO; Rissler, J; Massling, A; Svenningsson, B; Andreae, MO; Dusek, U; Frank, GP; Hoffer, A; Bilde, M; Kiss, G - Hygroscopic properties of Amazonian biomass burning and European background HULIS and investigation of their effects on surface tension with two models linking H-TDMA to CCNC data - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
59	Contini D., Donateo A., Cesari D., Belosi F., Francioso S. - Identification and characterisation of local aerosol sources using high temporal resolution measurements - *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT*, Vol. 12, Pagg. 1709-1721
60	Kiefer, M., E. Arnone, A. Dudhia, M. Carlotti, E. Castelli, T. von Clarmann, B. M. Dinelli, A. Kleinert, A. Linden, M. Milz, E. Papandrea, and G. Stiller - Impact of temperature field inhomogeneities on the retrieval of atmospheric species from MIPAS IR limb emission spectra - *ATMOSPHERIC MEASUREMENT TECHNIQUES*, Vol. 3, Pagg. 1487-1507
61	Simolo C., M. Brunetti, M. Maugeri, and T. Nanni - Improving estimation of missing values in daily precipitation series by a probability density function-preserving approach - *INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY*, Vol. 30, Pagg. 1564-1576
62	J. Guerrero-Rascado, M. Costa, D. Bortoli, A. Silva, H. Lyamani, and L. Alados-Arboledas - Infrared lidar overlap function: an experimental determination - *OPTICS EXPRESS*, Vol. 18, Pagg. 20350-20359
63	Bec J., L. Biferale, M. Cencini, A.S. Lanotte, F. Toschi - Intermittency in the velocity distribution of heavy particles in turbulence - *JOURNAL OF FLUID MECHANICS*, Vol. 646, Pagg. 527-536
64	Grassi D., A.Adriani, M.L.Moriconi, N.I.Ignatiev, E.D'Aversa, F.Colosimo, A.Negrão,L. Brower, B.M. Dinelli, A. Coradini and G. Piccioni - Jupiter's hot spots:Quantitative assessment of the retrieval capabilities of future IR spectro-imagers - *PLANETARY AND SPACE SCIENCE*, Vol. 58, Pagg. 1265-1278

65	Rinaldi, E., B. Buongiorno Nardelli, E. Zambianchi, R. Santoleri, and P.-M. Poulain - Lagrangian and Eulerian observations of the surface circulation in the Tyrrhenian Sea, - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS*, Vol. 115,, Pagg. -
66	Petenko I., G. Mastrantonio, A. Viola, S. Argentini, L. Coniglio, P. Monti, G. Leuzzi - Local circulation diurnal patterns and their relationship with large-scale flows in a coastal area of the Tyrrhenian Sea - *BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY*, Vol. , Pagg. -
67	Fenjuan Wang , Francesca Costabile , Hong Li, Dong Fang, Ivo Allegrini - Measurements of Ultrafine Particle Size Distribution near Rome - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 98, Pagg. 69-77
68	Genthon C. , D. Six, V. Favier, S. Argentini. A. Pellegrini - Meteorological Atmospheric Boundary Layer Meteorological Measurements and ECMWF analeses during summer at Dome C, Antarctica - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
69	Becherini F., Bernardi A., Frassoldati E. - Microclimate inside a semi-confined environment: valuation of suitability for the conservation of heritage materials - *JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE*, Vol. 11, Pagg. 471-476
70	Nunes, A.B., H.F.Campos Velho, P.Satyamurty, G.A.Degrazia, A.Goulart, U.Rizza - Morning boundary layer turbulent kinetic energy by theoretical models - *BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY*, Vol. 134, Pagg. 23-39
71	Diodato, N., Bellocchi, G., Bertolin, C. and D. Camuffo - Multiscale regression model to infer sub-regional historical temperatures - *CLIMATE OF THE PAST*, Vol. , Pagg. -
72	von Hardenberg J., F. Paparella - Non-Gaussian buoyancy statistics in fingering convection - *PHYSICS LETTERS A*, Vol. 374, Pagg. 2646-2653
73	Miglietta M.M. and R.Rotunno - Numerical Simulations of Low-CAPE Flows over a Mountain Ridge - *JOURNAL OF THE ATMOSPHERIC SCIENCES*, Vol. , Pagg. -
74	Sempreviva, A. M., Schiano, M. E., Pensieri, S., Semedo, A., Tomé, R., Bozzano, R., Borghini, M., Grasso, F., Soerensen, L. L., Teixeira, J., and Transerici, C. - Observed development of the vertical structure of the marine boundary layer during the LASIE experiment in the Ligurian Sea - *ANNALES GEOPHYSICAE*, Vol. 28, Pagg. 17-25
75	Flossmann, A. I., V. Levizzani, and P. K. Wang - On the fundamental role of Hans Pruppacher for cloud physics and cloud chemistry - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 97 (4), Pagg. 393-395
76	Paasonen, P., Nieminen, T., Asmi, E., Manninen, H. E., Petäjä, T., Plass-Dülmer, C., Flentje, H., Birmili, W., Wiedensohler, A., Hõrrak, U., Metzger, A., Hamed, A., Laaksonen, A., Facchini, M. C., Kerminen, V.-M., and Kulmala, M - On the roles of sulphuric acid and low-volatility organic vapours in the initial steps of atmospheric new particle formation - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
77	Metta S, Provenzale A, Spiegel EA - On–off intermittency and coherent bursting in stochastically-driven coupled maps - *CHAOS SOLITONS & FRACTALS*, Vol. , Pagg. -
78	Kletter A.Y., J. von Hardenberg, E. Meron - Ostwald ripening in dryland vegetation - *COMMUNICATIONS ON PURE AND APPLIED ANALYSIS*, Vol. , Pagg. -
79	Mugnai, A., F. Guzzetti, G. Roth - Outcomes of the 9th EGU Plinius Conference on Mediterranean Storms (2007) - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 875-879
80	Olla P. - Passive swimming in low Reynolds number flows - *PHYSICAL REVIEW E*, Vol. 82, Pagg. 015302-015305
81	von Hardenberg, J., A. Y. Kletter, H. Yizhaq, J. Nathan and E. Meron - Periodic versus scale-free patterns in dryland vegetation - *PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES*, Vol. 1688, Pagg. 1771-1776
82	Fernandez-Gonzalez, D; Gonzalez-Parrado, Z; Vega-Maray, AM, Valencia-Barrera, R. M., Camazon-Izquierdo, B., De Nuntiis, P.,Mandrioli, P. - Platanus pollen allergen, Pla a 1: quantification in the atmosphere and influence on a sensitizing population - *CLINICAL AND EXPERIMENTAL ALLERGY*, Vol. 40, Pagg. 1701-1708

83	P. Lazzari, A. Teruzzi, S. Salon, S. Campagna, C. Calonaci, S. Colella, M. Tonani, and A. Crise - Pre-operational short-term forecasts for Mediterranean Sea biogeochemistry - *OCEAN SCIENCE*, Vol. 6, Pagg. 25-39
84	Gonzalez-Hidalgo JC, Brunetti M, de Luis M - Precipitation trends in Spanish hydrological divisions, 1946-2005 - *CLIMATE RESEARCH*, Vol. 43, Pagg. 215-228
85	Cavaleri, L., L. Bertotti, R. Buizza, A. Buzzi, V. Masato, G. Umgiesser, M. Zampieri - Predictability of extreme meteo-oceanographic events in the Adriatic Sea - *QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY*, Vol. 136, Pagg. 400-413
86	Yair Y., B. Lynn, C. Price, V. Kotroni, K. Lagouvardos, E. Morin, A. Mugnai and M.C. Llasat - Predicting the potential for lightning activity in Mediterranean storms based on the Weather Research and Forecasting (WRF) model dynamic and microphysical fields - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH*, Vol. 115, Pagg. -
87	Olla P. - Preferential concentration vs. clustering in inertial particle transport by random velocity fields - *PHYSICAL REVIEW E*, Vol. 81, Pagg. 016305-016311
88	Petkov B., V. Vitale, C. Tomasi, E. Gadaleta, M. Mazzola, C. Lanconelli, A. Lupi, M. Busetto and E. Benedetti - Preliminary assessment of the risks associated with solar ultraviolet-A exposure - *RADIATION AND ENVIRONMENTAL BIOPHYSICS*, Vol. 50, Pagg. 219-229
89	T. J. Yasunari, P. Bonasoni, P. Laj, K. Fujita, E. Vuillermoz, A. Marinoni, P. Cristofanelli, R. Duchi, G. Tartari, and K.-M. Lau - Preliminary estimation of black carbon deposition from Nepal Climate Observatory-Pyramid data and its possible impact on snow albedo changes over Himalayan glaciers during the pre-monsoon season - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 9291-9328
90	Grobner, J., G. Hulsen, S. Wuttke, O. Schrems, S. De Simone, V. Gallo, C. Rafanelli, B.Petkov, V. Vitale, K. Edvarsen, K. Stebel - Quality assurance of solar UV irradiance in the Arctic - *PHOTOCHEMICAL & PHOTOBIOLOGICAL SCIENCES*, Vol. 9, Pagg. 384-391
91	David, C., Keckhut, P., Armetta, A., Jumelet, J., Snels, M., Marchand, M., Bekki, S. - Radiosonde stratospheric temperatures at Dumont D'Urville (Antarctica): trends and link with polar stratospheric clouds - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 3813-3825
92	Melani, S., M. Pasqui, F. Guarnieri, A. Antonini, A. Ortolani, and V. Levizzani - Rainfall variability associated with the summer African monsoon: A satellite study - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 97(4), Pagg. 601-618
93	Santi E., F. Belosi, G. Santachiara, F. Prodi, M. Berico - Real-time aerosol photometer and optical particle counter comparison - *NUOVO CIMENTO B*, Vol. 125, Pagg. 969-981
94	Camuffo, D. and C. Bertolin - Recovery of the early period of long instrumental time series of air temperature in Padua, Italy (1716-2007) - *PHYSICS AND CHEMISTRY OF THE EARTH*, Vol. , Pagg. -
95	R. Scatamacchia, R.Purini, C. Rafanelli - Revising Stommel's model for the understanding of the abrupt climate change - *NUOVO CIMENTO B*, Vol. 125, Pagg. 875-884
96	Sajani, ZS, Miglio R, Bonasoni P, Cristofanelli P, Marinoni A, Sartini C, Goldoni CA, Girolamo DG, Lauriola P. - Saharan dust and daily mortality in Emilia-Romagna (Italy) - *OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE*, Vol. , Pagg. -
97	Sellegri, K., Laj, P., Venzac, H., Boulon, J., Picard, D., Villani, P., Bonasoni, P., Marinoni, A., Cristofanelli, P., and Vuillermoz, E. - Seasonal variations of aerosol size distributions based on long-term measurements at the high altitude Himalayan site of Nepal Climate Observatory-Pyramid (5079 m) - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 10679-10690
98	Carvalho J.C. 1, Degrazia G.A. 2, Anfossi D. 3, Goulart A.G. 4, Cuchiara G.C. 1, Mortarini L. 3 - Simulating the characteristic patterns of the dispersion during sunset PBL - *ATMOSPHERIC RESEARCH*, Vol. 98, Pagg. 274-284

99	Trini Castelli S., Anfossi D., Finardi S. - Simulations of the dispersion from a waste incinerator in the Turin area in three different meteorological scenarios. - *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENT AND POLLUTION*, Vol. 40, Pagg. 10-25
100	Carbone, C., Decesari, S, Mircea, M., Giulianelli, L., Finessi, E., Rinaldi, M., Fuzzi S Fuzzi, S., Marinoni, A., Duchi, R., Perrino, C., Sargolini T , Varde, M., Sprovieri, F., Gobbi, G. P., Angelini, F., Facchini, M. C - Size-resolved aerosol chemical composition over the Italian Peninsula during typical summer and winter conditions - *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Vol. , Pagg. -
101	Saino N., D. Rubolini, J. von Hardenberg, R. Ambrosini, A. Provenzale, M. Romano, F. Spina - Spring migration decisions in relation to weather are predicted by wing morphology among trans-Mediterranean migratory birds - *FUNCTIONAL ECOLOGY*, Vol. 24, Pagg. 658-669
102	Palatella L., M. M. Miglietta, P. Paradisi, P. Lionello - Statistical downscaling of seasonal precipitation on different Mediterranean regions - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. , Pagg. -
103	Costabile, F., Amoroso, A., Wang, F - Sub-mm particle size distributions in a suburban Mediterranean area. Aerosol populations and their possible relationship with HONO mixing ratios - *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Vol. 44, Pagg. 5258-5268
104	Campanelli, M., A. Lupi, T. Nakajima, V. Malvestuto, C. Tomasi, and V.Estelles - Summertime columnar content of atmospheric water vapor from ground-based Sun-sky radiometer measurements through a new in situ procedure - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. 1-14
105	Gobbi, G.P., F. Angelini, P. Bonasoni, G. P. Verza, A. Marinoni, F. Barnaba - Sunphotometry of the 2006-2007 aerosol optical/radiative properties at the Himalayan Nepal Climate Observatory - Pyramid (5079 m asl) - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 11209-11221
106	Kidd, C., R. R. Ferraro, and V. Levizzani - The Fourth International Precipitation Working Group Workshop - *BULLETIN OF THE AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY*, Vol. 91, Pagg. 1095-1099
107	Dinelli, B. M., Arnone, E., Brizzi, G., Carlotti, M., Castelli, E., Magnani, L., Papandrea, E., Prevedelli, M., and Ridolfi, M - The MIPAS2D database of MIPAS/ENVISAT measurements retrieved with a multi-target 2-dimensional tomographic approach - *ATMOSPHERIC MEASUREMENT TECHNIQUES*, Vol. 3, Pagg. 355-374
108	Camuffo, C. Bertolin, N. Diodato, M. Barriendos, F. Dominguez-Castro, C. Cocheo, A. della Valle, E. Garnier, M.-J. Alcoforado - The Mediterranean Climate: how will It Respond to Global Warming? - *CLIMATIC CHANGE*, Vol. 100, Pagg. 137-142
109	Bartzokas A., J. Azzopardi, L. Bertotti, A. Buzzi, L. Cavaleri, D. Conte, S. Davolio, S. Dietrich, A. Drago, O. Drofa, A. Gkikas, V. Kotroni, K. Lagouvardos, C. J. Lolis, S. Michaelides, M. Miglietta, A. Mugnai, S. Music, K. Nikolaides, F. Porcù, K. Savvi - The RISKMED project: Philosophy, methods and results, - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 1393-1401
110	Camuffo, D., Bertolin, C., Jones, P., Cornes, R. and E. Garnier - The earliest daily barometric pressure readings in Italy: Pisa, 1657-8 and Modena, 1694 and the circulation index over Europe, 1694 - *HOLOCENE*, Vol. 20 (3, Pagg. 337-349
111	Boehm R., P. D. Jones, J. Hiebel, D. Frank, M. Brunetti, M. Maugeri - The early instrumental warm-bias: a solution for long central European temperature series 1760-2007 - *CLIMATIC CHANGE*, Vol. 101, Pagg. 41-67
112	Barthelmie, R. J., Sempreviva, A. M., and Pryor S. C. - The influence of humidity fluxes on offshore wind speed profiles - *ANNALES GEOPHYSICAE*, Vol. 28, Pagg. 1043-1052

113	Glaser, R., Riemann, D., Schonbein, J., Barriendos, M., Brazdil, R., Bertolin, C., Camuffo, C., Deutsch, M., Dobrovolny, P., Engelen van, A., Enzi, S., Halichova, M., Koenig, S., Kotyza, O., Limanowka, D., Mackova, J. and M. Sghedoni - The variability of European floods since AD 1500 - *CLIMATIC CHANGE*, Vol. 101, Pagg. 235-256
114	M. Anton,D. Bortoli,J. M. Vilaplana, A. M. Silva, A. Serrano, M. J. Costa, B. de la Morena, and M. Kroon - Total ozone column from direct and diffuse spectral solar irradiance in the southwest of the Iberian Peninsula - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*, Vol. 115, Pagg. -
115	Homan CD, Volk CM, Kuhn AC, Werner A, Baehr J, Viciani S, Ulanovsky A, Ravegnani F. - Tracer measurements in the tropical tropopause layer during the AMMA/SCOUT-O3 aircraft campaign - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. , Pagg. -
116	Kulkarni, P.S., Ghude, S.D., Bortoli, D. - Tropospheric ozone (TOR) trend over three major inland Indian cities: Delhi, Hyderabad and Bangalore - *ANNALES GEOPHYSICAE*, Vol. 28, Pagg. 1879-1885
117	Cristofanelli, P., Bracci, A., Sprenger, M., Marinoni, A., Bonafè, U., Calzolari, F., Duchi, R., Laj, P., Pichon, J.M., Roccato, F., Venzac, H., Vuillermoz, E., and Bonasoni, P. - Tropospheric ozone variations at the Nepal Climate Observatory-Pyramid (Himalayas, 5079 m a.s.l.) and influence of deep stratospheric intrusion events - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 6537-6549
118	Alessandrini S., Ferrero E., Pertot C., Trini Castelli S., Orlandi E. - Turbulence closures in atmospheric circulation model and its influence on the dispersion. International Journal of Environment and Pollution - *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENT AND POLLUTION*, Vol. 40, Pagg. 36-48
119	Bec J., L. Biferale, A.S. Lanotte, A. Scagliarini, F. Toschi, - Turbulent pair dispersion of inertial particles - *JOURNAL OF FLUID MECHANICS*, Vol. 645, Pagg. 497-528
120	Papandrea, E., Arnone, E., Brizzi, G., Carlotti, M., Castelli, E., Dinelli, B. M., and Ridolfi, M - Two-dimensional tomographic retrieval of MIPAS/ENVISAT measurements of ozone and related species - *INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING*, Vol. 31, Pagg. 477-483
121	Simolo C., M. Brunetti, M. Maugeri, T. Nanni, A. Speranza - Understanding climate change-induced variations in daily temperature distributions over Italy - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH*, Vol. 115, Pagg. D22110-
122	Cavalieri, O., Cairo, F., Di Donfrancesco, G., Snels, M., Viterbini, M., Cardillo, F., Chatenet, B., Formenti, P., Marticorena, B., Rajot, J.L. - Variability of aerosol vertical distribution in the Sahel - *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 17609-17655
123	Anfossi D., Tinarelli G., Trini Castelli S., Ferrero E., Oettl D. and Degrazia G., - Well mixed condition verification in windy and low wind speed conditions. International Journal of Environment and Pollution - *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENT AND POLLUTION*, Vol. 40, Pagg. 49-61

Articoli non ISI

1	Law, KL., F. Fierli, F. Cairo, H. Schlager, S. Borrmann, M. Streibel, E. Real, D. Kunkel, C. Schiller, F. Ravegnani, A. Ulanovsky, F. d'Amato, S. Viciani, and C. M. Volk - Air mass origins influencing TTL chemical composition over West Africa during 2006 summer monsoon - *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. 10, Pagg. 15485-15536
2	Céline H. Mari, Claire E. Reeves, Katherine S. Law, Gérard Ancellet, Maria Dolores Andrés-Hernández, Brice Barret, Joëlle Bechara, Agnès Borbon, Idir Bouarar, Francesco Cairo, Roisin Commane, Claire Delon, Matthew J. Evans, Federico Fierli, Cédric Floquet - Atmospheric composition of West Africa: highlights from the AMMA international program - *ATMOSPHERIC SCIENCE LETTERS*, Vol. , Pagg. -

3	Argentini S. , T. Georgiadis - Caratterizzazione dello strato limite atmosferico dell' antartide: un problema ancora aperto - *Bollettino Geofisico*, Vol. 1-4, Pagg. 39-60
4	MOREIRA DAVIDSON M., MARCO T. VILHENA, TIRABASSI TIZIANO, DANIELA BUSKE and CAMILA PINTO da COSTA - Comparison between analytical models to simulate pollutant dispersion in the atmosphere - *Int. J. Emvironmental and Waste Management*, Vol. 6, Pagg. 327-334
5	TIRABASSI TIZIANO, DAVIDSON M. MOREIRA, MARCO T. VILHENA, CAMILA PINTO da COSTA - Comparison between non-gaussian puff model and a model based on a time-dependent solution of advection-diffusion equation - *Journal of Environmental Protection (JEP)*, Vol. 1, Pagg. 172-178
6	P. Bonasoni, P. Cristofanelli, R. Duchi, A. Marinoni, F. Steffanoni - E lo smog volò sul tetto del mondo - *Sapere*, Vol. , Pagg. -
7	von Hobe , J.-U. Grooß, G. Günther, P. Konopka, I. Gensch, M. Krämer, N. Spelten, A. Afchine, C. Schiller, A. Ulanovsky, N. Sitnikov, G. Shur, V. Yushkov, F. Ravegnani, F. Cairo, A. Roiger, C. Voigt, H. Schlager, R. Weigel, W. Frey, S. Borrmann, R. Mül - Evidence for heterogeneous chlorine activation in the tropical UTLS - *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. 10, Pagg. 18063-18099
8	Myriokefalitakis S., E. Vignati, K. Tsigaridis, C. Papadimas, J. Sciare, N. Mihalopoulos, M. C. Facchini, M. Rinaldi, F. J. Dentener, D. Ceburnis, N. Hatzianastasiou, C. D. O'Dowd, M. van Weele, M Kanakidou - Global Modeling of the Oceanic Source of Organic Aerosols - *Advances in Meteorology*., Vol. , Pagg. -
9	Llasat, M.C., M. Llasat-Botija, M. A. Prat, F. Porcù, C. Price, A. Mugnai, K. Lagouvardos, V. Kotroni, D. Katsanos, S. Michaelides, Y. Yair, K. Savvidou, and K. Nicolaides - High-impact floods and flash floods in Mediterranean countries: the FLASH preliminary database - *Advances in Geosciences*, Vol. 23, Pagg. 47-55
10	F. Fierli, E. Orlandi, K. S. Law, C. Cagnazzo, F. Cairo, C. Schiller, S. Borrmann, G. Didonfrancesco, F. Ravegnani, and M. Volk - Impact of deep convection in the tropical tropopause layer in West Africa: in-situ observations and mesoscale modelling - *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. 10, Pagg. 4927-4961
11	Ploeger,F., S. Fueglistaler, J.-U. Grooß, G. Günther, P. Konopka, Y.S. Liu, R. Müller, F. Ravegnani, C. Schiller, A. Ulanovski, and M. Riese - Insight from ozone and water vapour on transport in the tropical tropopause layer (TTL) - *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. 10, Pagg. 22553-22584
12	Pagnini G., Susanna Strada, Alberto Maurizi, Francesco Tampieri. - Lagrangian stochastic modelling for oil spills turbulent dispersion on ocean surface - *Communications in Applied and Industrial Mathematics*, Vol. 1, Pagg. 185-204
13	Huntrieser, H., H. Schlager, M. Lichtenstern, P. Stock, T. Hamburger, H. Höller, K. Schmidt, H.-D. Betz, A. Ulanovsky, and F. Ravegnani - Mesoscale convective systems observed during AMMA and their impact on the NOx and O3 budget over West Africa - *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. 10, Pagg. 22765-22853
14	Costa, M. J., R. Salgado, D. Santos, V. Levizzani, D. Bortoli, A. M. Silva, and P. Pinto - Modelling of orographic precipitation over Iberia: a springtime case study - *Adv. Geosci.*, Vol. 25, Pagg. 103-110
15	P.Malguzzi, M.Fantini, A.Buzzi - Numerical study of a banded precipitation event over Italy - *Advances in Geosciences*, Vol. 26, Pagg. 19-23
16	Rinaldi M. , S. Decesari, E. Finessi, L. Giulianelli, C. Carbone, S. Fuzzi, C. D. O'Dowd, D. Ceburnis, and M. C. Facchini. - Primary and Secondary Organic Marine Aerosol and Oceanic Biological Activity: Recent Results and New Perspectives for Future Studies - *Advanced in Meteorology*, Vol. , Pagg. -
17	De Biasio, F., M. Cerasuolo, P. Canestrelli and F. Pastore - Serie storica di dati dell'osservatorio bioclimatologico – Ospedale del Mare, Lido di venezia - *Rivista di Meteorologia Aeronautica*, Vol. 2, Pagg. 25-35

18	Costabile, F., Bertoni , G., De Santis, F., Bellagotti, R., Ciuchini, C., Vichi, F., Allegrini, I. - Spatial distribution of urban air pollution in Lanzhou, China - *The Open Environmental Pollution & Toxicology Journal*, Vol. 2, Pagg. 8-15
19	Federico S., L. Pasqualoni, A. M. Sempreviva, L. De Leo, E. Avolio, C. R. Calidonna, C. Bellecci. - The seasonal characteristics of the breeze circulation at a coastal site in the Mediterranean Basin - *Advances in Science and Research (ASR)*, Vol. 4, Pagg. 47-56
20	G. Ancellet, E. Orlandi, E. Real, K. S. Law, H. Schlager, F. Fierli, V. Thouret, C. Mari, and J. Leclair de Bellevue - Tropospheric ozone production related to West African city emissions during the 2006 wet season AMMA campaign - *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. , Pagg. -
21	O. Cavalieri, F. Cairo, F. Fierli, G. Di Donfrancesco, M. Snels, M. Viterbini, F. Cardillo, B. Chatenet, P. Formenti, B. Marticorena, and J. L. Rajot - Variability of aerosol vertical distribution in the Sahel - *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. , Pagg. -
22	Miglietta, M. M., S. Zecchetto and F. De Biasio - WRF model and ASAR-retrieved sea surface wind field comparison in a case study over Eastern Mediterranean Sea, - *Advances in Science and Research*, Vol. , Pagg. -

Articoli in atti di Convegno

1	Paolo Cristofanelli , Paolo Bonasoni, Ubaldo Bonafe, Francescopiero Calzolari, Rocco Duchi , Christian Lanconelli, Angelo Lupi, Vito Vitaleand Tiziano Colombo - 5-year analysis of background surface ozone and carbon dioxide - *European Geosciences Union General Assembly*, Vienna
2	Facchini, M.C., M. Rinaldi, D. Ceburnis, C.D. ODowd, J. Sciare, J.P. Burrows - A biogenic source of oxalic acid in marine aerosol - *AGU fall meeting 2010*, San Francisco (California)
3	Ngo L.A., M.C. Vu, T.T. Hoang, A. Buzzi , O. Drofa, L.T. Do, S. Barontini, R. Ranzi - A hydrometeorological flood forecasting system for the reservoir control in the Red River - *ICOLD-International Commission on Large Dams International Symposium "Dams & Sustainable Water Resources Development"*,
4	R. Duch, P. Cristofanelli, A. Marinoni, F. Calzolari,P. Laj, E. Vuillermoz, M. Sprenger, and P. Bonasoni. - A study of the correlation between Tropospheric Ozone and Black Carbon at the NCO-P (5079 m a.s.l.), a remote mountain site in the South Himalayas. - *European Geosciences Union General Assembly*, Vienna
5	U.Giostra, M.Maione, F. Graziosi F.Furlani, J.Arduini, P.Bonasoni, P. Cristofanelli - A three year record of molecular hydrogen and carbon monoxide at an European Mountain site. - *Symposium on Atmospheric Chemistry and Physics at Mountain Sites*, Interlaken
6	M. Rinaldi, S. Decesari, E. Finessi, C. Carbone, S. Fuzzi, D. Ceburnis, C. D. O'Dowd e M.C. Facchini - Aerosol marino: componenti biogenici primari e secondari - *PM 2010*, Venezia, Italia
7	Contini D., F. Belosi, M.C. Bove, D. Cesari, A. M. Stortini, C. Turetta, A. Gambaro - Analisi del contenuto di metalli nel PM10 in prossimità dei cantieri di costruzione del MOdulo Sperimentale Elettromeccanico (MOSE) a Venezia - *4 Convegno Nazionale sul Particolato Atmosferico*, Venezia
8	Manninen, H.E., T. Nieminen, E. Asmi, S. Gagné, S. Häkkinen, U. Hõrrak, C. Plass-Dülmer, G. Kiss, C. O'Dowd, B. Svenningsson, U. Baltensperger, N. Mihalopoulos, S. Decesari - Analysis of particle formation and growth events at different EUCAARI sites - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
9	Gariazzo c., S. Argentini, A.Pelliccioni ,I. Pietroni - Analysis of temperature profiles and gradients in the low atmosphere by Rass - *International Symposium for the Advancement of Boundary Layer Remote Sensing (ISARS 2010)*, Parigi

10	P. Cristofanelli, A. Marinoni, J. Arduini, U. Bonafè, F. Calzolari, S. Decesari,R. Duchi, I. Kostadinov, M.C. Facchini, F. Furlani, S. Fuzzi, U. Giostra, M. Maione, A. Petritoli, F. Roccato, S. Sandrini, L. Tositti and P. Bonasoni - Atmospheric composition at the Italian Climate Observatory - *Symposium on Atmospheric Chemistry and Physics at Mountain Sites*, Interlaken
11	Facchini, M.C. - Biogenic amines in submicron marine aerosol - *AGU fall meeting 2010*, San Francisco, CA usa
12	Facchini M.C. - Biogenic organic components in marine aerosol - *Telluride 2010 - Organic Particles in the Atmosphere: Formation, Properties, Processing, and Impact*, Telluride, CO USA
13	Rinaldi, M., M.C. Facchini, - Biogenic source of oxalic acid in marine aerosol - *COST (Action 735)- (Secondary marine aerosol formation)*, Bologna, Italia
14	Santi E., F. Belosi, G. Santachiara, F. Prodi - Caratterizzazione aerosol atmosferico mediante light scattering: confronto fra nefelometri e contatori ottici (OPC) - *4 Convegno Nazionale sul Particolato Atmosferico*, Venezia
15	Carbone, C., M.C. Facchini, S. Decesari, M. Mircea, L. Giulianelli, M. Rinaldi, E. Finessi, S. Fuzzi, C. Perrino, N. Pirrone - Caratterizzazione chimica di aerosol segregati dimensionalmente sul territorio italiano durante tipiche condizioni estive e invernali nel progetto AEROCLOUDS - *PM 2010*, Venezia, Italia
16	S. Zecchetto, C. Accadia - Characteristics of the wavenumber spectral decay of near surface wind kinetic energy in the Mediterranean Sea - *4th HyMeX workshop 8-10 June 2010 at CNR, Bologna, Italy*, Bologna
17	RINALDI,M., S. DECESARI, E. FINESSI, D. CEBURNIS, M. ZACHARIAS, S. CONNAN, D.B. STENGEL, C.D. O'DOWD AND M.C. FACCHINI - Characterization of sea spray OM from selected algal cultures - *Goldschmidt 2010*, Knoxville (Tennessee) USA
18	Andriani, Angiuli, Amodio, Assennato, Cervino, de Gennaro, Ficarella, Ficocelli, Giua, Mangia, - Chemical and morphological characterization of PM in Apulia Region - *International Aerosol conference*, Helsinky
19	Stefano Sebastianelli , Fabio Russo, Francesco Napolitano, Luca Baldini - Comparison between radar and rain gauges data at different distances from radar and correlation existing between the rainfall values in the adjacent pixels - *ADVANCES IN STATISTICAL HYDROLOGY*, Taormina
20	S. Trini Castelli, T. G. Reisin and G. Tinarelli - Comparison of RAMS, RMS and MSS modelling systems for high resolution simulations in presence of obstacles for the MUST field experiment - *31st NATO/SPS International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application*, Torino
21	Facchini, M.C., S. Decesari,S. Fuzzi, C. Carbone, E. Finessi, M. Rinaldi, L. Giulianelli, F. Calzolari, G.P. Gobbi, C. Perrino, R. Baraldi, F. Moretti, E. Tagliavini, C. O'Dowd, M. Dall'Osto, A. Laaksonen, P. Miettinen, M. Kulmala, H. Coe, J. Allan, C. Pl - Composizione chimica del particolato atmosferico da sorgenti primarie e secondarie in pianura padana mediante metodi di determinazione in tempo reale - *PM 2010*, Venezia, Italia
22	Carbone, C., S. Decesari, M.C. Facchini, L. Giulianelli, M. Rinaldi, E. Finessi, S. Fuzzi, A. Marinoni, P. Cristofanelli, R. Duchi, P. Bonasoni, P. Laj - Continuous measurements of PM10 and PM1 chemical composition at the high elevated Nepal Climate Observatory – Pyramid NCO-P (5079 m a.s.l.) - *IGAC 2010*, Halifax, Canada
23	Goidanich, S., Toniolo, L., Matera, D., Salvadori, B., Porcinai, S., Cagnini, A., Giusti, A.M., Boddi, R., Mencaglia, A., Siano, S., Camuffo, D., Bertolin, C., Mazzeo, R., Prati, S., Addis, A., Prandstraller, D., Matteini, M. and D. Pinna. - Corrosion Evaluation of Ghiberti's "Porta del Paradiso" in three display environments. - *Metal 2010 tInternational Conference on Metal Conservation*,
24	Belosi F., S. Ferrari, A. Trentini, G. Santachiara, I. Ricciarelli, V. Poluzzi, F. Prodi - DMA/ CPC-FMPS aerosol spectrometers intercomparison - *International Aerosol Conference*, Helsinki

25	Hamed, A., C. Plaß-Dülmer, T. Elste, G. Stange, S. Decesari, C. Carbone, M.C. Facchini, J. Joutsensaari, and A. Laaksonen - Dependence of nucleation rates on sulfuric acid vapor concentration in PoValley, Italy - *EGU 2010*, Vienna, Austria
26	Finessi, E., S. Decesari, T.F. Mentel, U. Baltensperger, R. Hillamo, M.C. Facchini - Determination of fresh and aged biogenic SOA by NMR spectroscopy in reaction chamber experiments and at pristine forest sites - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
27	Trini Castelli S., L. Mortarini, G. Tinarelli, D. Anfossi - Development and application of the microscale Lagrangian particle dispersion model MicroSpray for the simulation of hydrogen accidental releases. - *13th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes*, Parigi
28	D. Camuffo and Chiara Bertolin - Estimating the indoor microclimate of Historic Buildings in past centuries - , Chalon-sur-Shaone, France
29	U.Giostra, M.Maione, F.Furlani, J.Arduini, P.Bonasoni, P. Cristofanelli - Evaluation of a “continental” baseline for assessing long term trends of climate altering gases at an European Mountain site. - *Symposium on Atmospheric Chemistry and Physics at Mountain Sites*, Interlaken
30	Jorge M. Trabal, V. Chandrasekar, Eugenio Gorgucci, David J. McLaughlin - Evaluation of the self-consistency principle for calibration of the casa radar network using properties of the observed medium - *IEEE Geoscience and Remote Sensing Symposium, IGARSS 2010*, Honolulu
31	Facchini, M.C., M. Rinaldi, D. Ceburnis, C.D. ODowd, J. Sciare, J.P. Burrows - Evidence of a biogenic source of oxalic acid in marine aerosol - *AAAR 2010*, Portland (Oregon)
32	Rinaldi, M., S. Decesari, C. Carbone, S. Fuzzi, D. Ceburnis, C.D. O'Dowd, J. Sciare, J. P. Burrows, M.C. Facchini - Evidence of a marine biogenic source of oxalic acid - *IGAC 2010*, Halifax, Canada
33	T. Lo Feudo, C. Calidonna, A. M. Sempreviva, M. Courtney, L. De Leo, S. Federico, R. Wagner, and C. Bellecci - Flow evolution at a coastal site in the Central Mediterranean - *International Symposium for the Advancement of Boundary Layer Remote Sensing*,
34	Facchini, M.C., G. MC Figgans, R. Volkamer, S. Decesari, D. Spraklen, D. Kieber and C.D Odowd - Formation and processing of biogenic organic aerosol in the MBL: blurring the distinction between primary and secondary aerosol - *UC DAVIS - Atmospheric chemical mechanisms*, Davis (California)
35	Prodi F., G. Santachiara, F. Belosi - Forze termo-e diffusio – foretiche in atmosfera - *4 Convegno Nazionale sul Particolato Atmosferico*, Venezia
36	Cioffi F., U. Lall, E.M.Volodin, C. Karamperidou, R. Purini - GCM Projections of Precipitations Extremes in the Mediterranean: Changes and Low Frequency Characteristics - *AGU 2010*, S. Francisco, USA
37	M. Maione, U. Giostra, F. Furlani, J. Arduini, P. Bonasoni, P. Cristofanelli, A. Marinoni. E. Vuillermoz - Halogenated Greenhouse Gases at the ABC Nepal Climate Observatory – Pyramid (5079 m, Himalayas) - *Sumposium on Atmospjeric Chemistry and Physics at mountain Sites*, Interlaken
38	Finessi, E., S. Decesari, T. F. Mentel, U. Baltensperger, R. Hillamo, M.C. Facchini - Identification of biogenic SOA based on NMR spectral signatures observed in chamber experiments and at pristine forested environments - *IGAC 2010*, Halifax, Canada
39	Gambaro A., F. Belosi, D. Contini, A. Donateo, S. De Pieri, A. Stortini, F. Bonetto, E. Moarbito, E. Zanotto, F. Prodi, P. Cescon - Idrocarburi policiclici aromatici , PM10 e PM2.5 nell’area portuale della Laguna di Venezia - *4 Convegno Nazionale sul Particolato Atmosferico*, Venezia
40	Cappa C., E.Albanesi, C. Muzio, A. Gagliano, L. Molinas, V. Rossi - Il questionario RSR-DSA: descrizione dello strumento - *10° Convegno Internazionale Di San Marino 17-18 settembre 2010*, SAN MARINO

41	Cappa C., E. Albanesi, A. Gagliano, L. Molinas, C. Muzio, V. Rossi , P. Guglielmino - Il questionario RSR-DSA: uno strumento utile per lo screening dei Disturbi Specifici di Apprendimento - *Congresso Nazionale Airipa*, Ivrea
42	Claudia Cappa1, Elisabetta Albanesi2, Antonella Gagliano2, Luisa Molinas3, Carlo Muzio4, Viviana Rossi5 e Paola Guglielmino6 - Il questionario RSR-DSA: uno strumento utile per lo screening dei Disturbi Specifici di Apprendimento - *XIX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO Ivrea, 15-16 Ottobre 2010 Riassunti degli interventi a cura di A. Gallani, N. Perini e C. Tencati unipress*, ivrea
43	Argentini S., I. Pietroni , G. Mastrantonio , I. Petenko, A. Viola - Intermittent turbulence in the nocturnal surface layer: an experimental study - *15th International Symposium for the Advancement of Boundary Layer Remote Sensing (ISARS 2010)*, Parigi
44	Luca Baldini, Eugenio Gorgucci, V. Chandrasekar, and Jason Fritz - Interpretation of satellite observations of precipitation using C-band polarimetric radar data. - *ERAD 2010, 6th European Conference on Radar Meteorology and Hydrology*, Sibiu (Romania)
45	Muzio C, Cappa C, Guglielmino P - La comprensione del testo: una mappa dei processi cognitivi coinvolti. - *IMPARARE QUESTO è UN PROBLEMA- X CONVEGNO INTERNAZIONALE*, SAN MARINO
46	Guglielmino P., Cappa C., Muzio C. - La decodifica: una mappa dei processi cognitivi coinvolti - *“IMPARARE QUESTO è IL PROBLEMA” – X CONVEGNO INTERNAZIONALE*, SAN MARINO
47	Cappa C., Elena Galeotti, Carlo Muzio, Paola Guglielmino, Valentina Ferraris - L’abilità di comprensione del testo analizzata attraverso una mappa dei processi cognitivi - *Congresso Nazionale Airipa*, Ivrea
48	Claudia Cappa1, Elena Galeotti3, Carlo Muzio2, Paola Guglielmino3 e Valentina Ferraris3 - L’abilità di comprensione del testo analizzata attraverso una mappa dei processi cognitivi - *XIX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO*, ivrea
49	Cappa C., Carlo Muzio, Elena Galeotti , Valentina Ferraris, Paola Guglielmino - L’abilità di decodifica della lettura analizzata attraverso una mappa dei processi cognitivi - *Congresso Nazionale Airipa*, Ivrea
50	Paola Guglielmino3, Claudia Cappa1, Carlo Muzio2, Elena Galeotti3 e Valentina Ferraris3 - L’abilità di decodifica della lettura analizzata attraverso una mappa dei processi cognitivi - *XIX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO*, ivrea
51	Albanesi E., Cappa C., Muzio C., Migliardi M. - L’applicazione del Questionario RSR nelle scuole secondarie di II° grado per la rilevazione di difficoltà di apprendimento non segnalate - Risultati preliminari. - *“IMPARARE QUESTO è IL PROBLEMA” ” – X CONVEGNO INTERNAZIONALE*, SAN MARINO
52	Carlo Muzio1, Paola Guglielmino2 e Claudia Cappa3 - L’utilizzo del questionario RSR-DSA nella clinica: una facilitazione per l’approfondimento diagnostico e per la comunicazione fra scuola, famiglia e servizi sanitari - *XIX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO*, ivrea
53	Muzio C., Guglielmino P., Cappa C. - L’utilizzo del questionario RSR-DSA nella clinica: una facilitazione per l’approfondimento diagnostico e per la comunicazione fra scuola, famiglia e servizi sanitari - *Congresso Nazionale Airipa*, Ivrea
54	Muzio C., Cappa C., Guglielmino P. - L’utilizzo del questionario RSR-DSA nella scuola e in clinica: dallo screening alla diagnosi - *” Imparare questo è il problema -10° Convegno Internazionale Di San Marino*, SAN MARINO
55	Mangia C., Cervino M. - MODELLING WET AND DRY DEPOSITIONS OF PCDD/F RELEASES FROM DIFFERENT INDUSTRIAL PLANTS IN APULIA, SOUTHERN ITALY - *13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HARMONISATION WITHIN ATMOSPHERIC DISPERSION MODELLING FOR REGULATORY PURPOSES*, parigi
56	M.C. Facchini, S. Decesari, M. Rinaldi, E. Finessi, D. Ceburnis, C.D. O’dowd and E.G. Stephanou - Marine SOA: Gas-to-particle conversion and oxidation of primary organic aerosol - *Goldschmidt 2010*, Knoxville (Tennessee) USA

57	Facchini M.C., M. Rinaldi, S. Decesari, S. Fuzzi - Marine organic aerosol and biological oceanic activity - *AAAS10 (Advanced Atmospheric Aerosol Symposium)*, Firenze (Italia)
58	Pietroni I, S. Argentini, I. Petenko - Measurements and parameterization of the Atmospheric Boundary Layer Height at Dome C, Antarctica - *15th International Symposium for the Advancement of Boundary Layer Remote Sensing (ISARS 2010)*, Parigi
59	Volodin E.M., N.A. Diansky, U. Lall, C. Karamperidou, F. Cioffi, C. Transerici, R.Purini - MidLatitude Extreme Precipitation under Future Changed Climate - *EGU General Assembly*, Vienna
60	Mangia C Cervino M - Modellizzazione del trasporto, dispersione e deposizione di diossine nel Sud della Puglia - , venezia
61	s. zecchetto - Near Real Time scatterometer winds as support to the operational storm surge forecasting in Venice - *Storm Surge Congress 2010*, Amburgo
62	Laaksonen, A., A. Hamed, C. Plaß-Dülmer, W. Birmili, J. Joutsensaari, S. Decesari, M.C. Facchini - New Particle Formation During EUCAARI Field Campaigns In Melpitz, Germany, and San Pietro Capofiume, Italy - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
63	Bernardi A., García O., and Becherini F. - New approach to the scenario of air pollution impact on immovable and movable Cultural Heritage objects: the European project TeACH - *XXXVII IAHS - World Congress on Housing*, Santander (Spagna)
64	Decesari, S. - New insight on marine SOA composition from MAP project - *COST (Action 735)- (Secondary marine aerosol formation)*, Bologna, Italia
65	Ceburnis, D., A. Garbaras, S. Szidat, A. Prevot, C. Facchini , C. O'Dowd - North Atlantic marine boundary layer organic aerosol: sources and fluxes - *IGAC 2010*, Halifax, Canada
66	Ceburnis, D., A. Garbaras, S. Szidat, A. Prevot, C. Facchini , C. O'Dowd - North Atlantic marine boundary layer organic aerosol: sources and fluxes - *IGAC 2010*, Halifax, Canada
67	Roberto Cremonini, Luca Baldini, Eugenio Gorgucci, Vito Romaniello, Renzo Bechini, Valentina Campana - Observations of precipitation with X-band and Cband polarimetric radars in Piedmont region (Italy) - *ERAD 2010, 6th European Conference on Radar Meteorology and Hydrology*, Sibiu (Romania)
68	Carbone, C., S. Decesari, M.C. Facchini, L. Giulianelli, S. Fuzzi, A. Marinoni, P. Cristofanelli, R. Duchi, P. Bonasoni, E. Vuillermoz, J. Cozic, J-L. Jaffredo, P.Laj - PM10 and PM1 chemical composition at the high eleveted Nepal Climate Observatory - Pyramid NCO-P (5079 m a.s.l.) - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
69	Rinaldi, M., S. Decesari, E. Finessi, D. Ceburnis, C. O'Dowd, E. Stephanou, M.C. Facchini - Primary and secondary biogenic organic aerosol over the North-East Atlantic Ocean - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
70	Facchini, M.C., E. Finessi, S. Decesari, S. Fuzzi - Primary and secondary organic aerosol - *Air, Water and Soil Pollution*, Imola, Italia
71	Alessandra Zuliani1, Renza Rosiglioni2, Carlo Muzio3 e Claudia Cappa4 - Progettazione di un intervento riabilitativo, in un caso di discalculia, mediante l'utilizzo della mappa dei processi cognitivi del calcolo - *XIX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO*, ivrea
72	Zuliani A., Renza Rosiglioni, Carlo Muzio, Claudia Cappa - Progettazione di un intervento riabilitativo, in un caso di discalculia,mediante l'utilizzo della mappa dei processi cognitivi del calcolo - *Congresso Nazionale Airipa*, Ivrea
73	Cappa C., Muzio C, Rosiglioni R., Zuliani A. - Quali sono i processi cognitivi coinvolti nel calcolo mentale e scritto? Una mappa per descriverli. - *IMPARARE QUESTO è IL PROBLEMA" – X CONVEGNO INTERNAZIONALE*, SAN MARINO
74	Emilio A. L. Gianicolo, Marco Cervino, Cristina Mangia, Antonella Brunia, Rita Balocchid, Maria Angela Vigotti - Qualità dell'aria, meteorologia ed effetti sulla salute nella città di Brindisi - *PM2010*, venezia

75	Finessi, E., S. Decesari , L. Giulianelli, C. Carbone, M. Rinaldi, T. F. Mentel, U. Baltensperger, S. Fuzzi e M.C. Facchini - Quantificazione delle componenti di origine antropogenica e biogenica dell'aerosol organico secondario (SOA) mediante spettroscopia di risonanza magnetica nucleare - *PM 2010*, Venezia, Italia
76	Eugenio Gorgucci, Luca Baldini, V. Chandrasekar - RETRIEVAL OF RAINDROP SHAPE-SIZE RELATION USING DUAL POLARIZATION RADAR MEASUREMENTS - *IGARSS 2011*, Honolulu
77	Facchini, M.C. - Secondary organic aerosol formation processes in the marine boundary layer - *COST (Action 735)- (Secondary marine aerosol formation)*, Bologna, Italia
78	Mentel, T.F., C. Spindler, L. Mueller, T. Hoffmann, A. Trimborn, E. Finessi, S. Decesari - Secondary organic aerosols - formation and ageing studies in the SAPHIR chamber - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
79	Decesari, S., M.C. Facchini, S. Fuzzi, E. Finessi, R. Hillamo, S. Carbone, S. Saarikoski, M. Dall'Osto, C. O'Dowd, U. Baltensperger, G. Kiss, C. Alves, E. Swietlicki, D. Worsnop - Source apportionment of atmospheric oxidized organic aerosols by nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy at six European research stations in the frame of the EUCAARI project - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
80	Carlo Muzio1 e Claudia Cappa2 - Studio della correlazione fra difficoltà di apprendimento e difficoltà motorio-prassiche in un campione di 1407 alunni - *XIX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO*, ivrea
81	Muzio C., Cappa C. - Studio della correlazione fra difficoltà di apprendimento e difficoltà motorio-prassiche in un campione di 1407 alunni - *Congresso Nazionale Airipa*, Ivrea
82	Valeria Montesarchio, Fabio Russo, Francesco Napolitano, Federico Lombardo, Luca Baldini - Study on the rainfall dependence structure using radar and rain gauge data - *ADVANCES IN STATISTICAL HYDROLOGY*, Taormina
83	Mastrantonio G., A. Viola, I. Petenko, A. Conidi., S. Argentini, I. Pietroni - Surface-Layer Mini-Sodar for high-resolution studies of turbulent patterns - *15th International Symposium for the Advancement of Boundary Layer Remote Sensing (ISARS 2010) , Institut Pierre Simon Laplace , Université de Versailles Saint- Quentin-en-Yvelines, Parigi, Francia, 28-30 Giugno, 2010*, Parigi
84	A. Bonazza, F. Becherini, A. Bernardi, I. Ozga, C. Sabbioni, L. Pockelè, S. De Grandi - Technologies for monitoring present and future pollution impact on cultural heritage: the EC TeACH Project - *7^th International Conference on Science and Technology In Archeology and Coservation Workshop on Documentation and Coservation of Stone deterioration in Heritage Places*, Petra (Giordania)
85	Trevisan, A. and L. Palatella - The Extended Kalman Filter and its Reduction to the Unstable Subspace - *Exploring Complex Dynamics in High-Dimensional Chaotic Systems: From Weather Forecasting to Oceanic Flows*, Dresden
86	Morales-García, F., A. Kasper-Giebl, H. Puxbaum, S. Metzger, S. Decesari, O. L. Mayol-Bracero - The Organic Fraction of Aerosols in the Caribbean - *IGAC 2010*, Halifax, Canada
87	Camuffo, D.; Bertolin, C. - The mediterranean Climate over the last Millennium. A discussion about methodologies, results and the submersion of Venice as a case study. - ,
88	D. Camuffo, C. Bertolin, C. Amore, A. Bergonzini and P. Brimblecombe - Thenardite-Mirabilite cycles in Historical Buildings - , Chalon-sur-Shaone, France
89	Vedernikov A., A. Markovich, A. Kokoreva, C. Iorio, F. Dubuis, F. Prodi, G. Santachiara, F. Belosi - Thermal creep flow in microgravity experiments - *International Aerosol Conference*, Helsinki
90	Duchi, R., P. Cristofanelli, A. Marinoni, F. Calzolari, S. Decesari, P. Laj, E. Vuillermoz, M.I Sprenger, and P. Bonasoni - Transport of mineral dust to Nepal Climate Observatory - Pyramid (5079 m a.s.l., South Himalayas) - *EGU 2010*, Vienna, Austria

91	P. Cristofanelli, A. Marinoni, U. Bonafè, F. Calzolari, R. Duchi, F. Roccato and P. Bonasoni - Tropospheric ozone and black carbon variations during heatwaves at the Mt. Cimone high mountain station (Italy, 2165 m a.s.l.) - *Symposium on Atmospheric Chemistry and Physics at mountain Sites*, Intrelaken
92	S.Zecchetto, F.De Biasio, M.M.Miglietta, W.Biamino - USING SAR AND LAM WIND FIELDS TO INVESTIGATE THE EFFECTS OF LAND/ATMOSPHERE INTERACTION - *The 2010 European Space Agency Living Planet Symposium*, Bergen, NORWAY
93	Stefano Zecchetto, Francesco De Biasio and MarcelloMiglietta - USING SAR AND LAM WIND FIELDS TO INVESTIGATE THE EFFECTS OF LAND/ATMOSPHERE INTERACTION - *Earth Observation for Land-Atmosphere Interaction Science*, Frascati, Italy
94	D. Camuffo, A. della Valle, C. Bertolin, C. Leorato, A. Bristot. - Umidità e Diagnostica Ambientale in Palazzo Grimani, Venezia - ,
95	Ceburnis, D., A. Garbaras, S. Szidat, S. Fahrni, N. Perron, L. Wacker, M. Rinaldi, A. Prevot, L. Stephan, G. Jennings, V. Remeikis, M.C. Facchini, C. O'Dowd - Unambiguous origin of aerosol organic matter by 13C and 14C analysis - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
96	Albert, M.F., M.D Anguelova, G. de Leeuw, C. O'Dowd, C. Scannell, M.C. Facchini, M. Schaap - Uncertainties in the determination of the organic fraction of global sea-spray emissions - *IAC 2010*, Helsinki (Finlandia)
97	R. Wagner, C. Calidonna, M. Courtney, Lo Feudo, L. De Leo, A. M. Sempreviva - Use of Doppler LIDAR for measuring the vertical profiles of wind speed at a coastal site - *International Symposium for the Advancement of Boundary Layer Remote Sensing*,
98	Cappa C., Charrier L., Berchialla P. - Validazione del questionario RSR-DSA, strumento per l'individuazione dei Disturbi Specifici di Apprendimento - *"IMPARARE QUESTO è IL PROBLEMA" – X CONVEGNO INTERNAZIONALE*, SAN MARINO
99	Cappa C., A. Gagliano, L. Molinas, C. Muzio, C. Barbiero, L. Ronfani, V. Ferraris, P. Guglielmino6 - Validazione del questionario RSR-DSA, strumento per l'individuazione dei Disturbi Specifici di Apprendimento - *Congresso Nazionale Airipa*, Ivrea
100	Claudia Cappa1, Antonella Gagliano2, Luisa Molinas3, Carlo Muzio4, Chiara Barbiero5, Luca Ronfani5, Valentina Ferraris7 e Paola Guglielmino6 - Validazione del questionario RSR-DSA, strumento per l'individuazione dei Disturbi Specifici di Apprendimento - *XIX CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO Ivrea, 15-16 Ottobre 2010 Riassunti degli interventi a cura di A. Gallani, N. Perini e C. Tencati unipress*, ivrea
101	S. Zecchetto, F. De Biasio - WAVELET TECHNIQUE TO INFER THE WIND DIRECTION FROM SAR IMAGES - *Microwave Signatures 2010*, Firenze
102	M. M. Miglietta, S. Zecchetto and F. De Biasio - WRF MODEL AND ASAR-RETRIEVED SEA SURFACE WIND FIELDS IN A CASE STUDY OF GRAVITY WAVES OVER EASTERN MEDITERRANEAN SEA - *4th HyMeX workshop 8-10 June 2010 at CNR, Bologna, Italy*, Bologna
103	Petenko I., G. Mastrantonio, A. Viola, S. Argentini, I. Pietroni - Wavy vertical Motion in the PBL observed by Sodar - *International Symposium for the Advancement of Boundary Layer Remote Sensing (ISARS 2010)*, Parigi
104	S. Zecchetto, F. De Biasio, N. Pierdicca - Wind direction determination with RADARSAT-2 polarimetric images - *Microwave Signatures 2010*, Firenze

Libri

1	Argentini S. and I. Pietroni - An Integrated Observing System for Boundary Layer Monitoring at Concordia Station - , Springer,
2	Anfossi D. and TriniCastelli S. / Moreira D. and Vilhena M. - An Outline of Lagrangian Stochastic Dispersion Models - *Air Pollution and Turbulence - Modeling and Applications*, CRC Press - Taylor & Francis Group,

3	G. de Gennaro e S. Petraccone - Aspetti fondamentali della fisica degli aerosol - *Particelle in atmosfera. Conosciamole meglio.*, Villaggio, Bari
4	D.Moreira and M.Vilhena - Atmospheric Dispersion with a Large-Eddy Simulation: Eulerian and Lagrangian Perspectives - *Air Pollution and Turbulence: Modeling and Applications.*, CRC Press, Taylor & Francis Group, London, New York
5	Snels, M., Horka_Zelenkova, V, Hollenstein, H, Quack, M. - High resolution FTIR and diodelaser spectroscopy of supersonic jets - *Handbook of High Resolution Spectroscopy*, Quack, M, Merckt, F.,
6	Marcel Snels, Veronika Horka-Zelenkova, Hans Hollenstein and Martin Quack. - High-resolution FTIR and Diode Laser Spectroscopy of Supersonic Jets - *Handbook of High-resolution Spectroscopy*, Wiley,
7	Camuffo, D., and Fernicola, V - How to measure temperature and relative humidity. Instruments and instrumental problems - *Camuffo, D., Fassina, V. and Havermans, J. (Edts), 2010: Basic Environmental Mechanisms Affecting Cultural Heritage - Understanding deterioration mechanisms for conservation purposes. COST Action D42 "Enviart",*, Nardini,, Florence
8	Tiziano Tirabassi - Mathematical Air Pollution Models: Eularian Models - *In Air Pollution and Turbulence*, CRC Press, New York (USA)
9	Camuffo, D., C. Bertolin, V. Fassina - Microclimate monitoring in a church - *Camuffo, D., Fassina, V. and Havermans, J. (Edts), 2010: Basic Environmental Mechanisms Affecting Cultural Heritage - Understanding deterioration mechanisms for conservation purposes. COST Action D42 "Enviart",*, Nardini Editore, Firenze
10	s. zecchetto, P. Imperatore and D. Riccio Eds. - Ocean wind fields from satellite active microwave sensors - *Geoscience and Remote Sensing, New Achievements*, In-Teh,
11	SANDRA BALDACCI;FABIO CIBELLA;MARIA CRISTINA FACCHINI;FRANCESCA SPROVIERI; - PIlot study for the assessment of health effects of the chemical composition of ultrafine and fine particles in Italy - , ,
12	Laviola, S., and V. Levizzani - Passive microwave remote sensing of rain from satellite sensors - *Advanced microwave and millimeter wave technologies semiconductor devices circuits and systems*, Intech, Vienna
13	Kidd, C., V. Levizzani, and S. Laviola - Quantitative precipitation estimation from Earth observation satellites - *Precipitation: from physics to measurement to estimation to statistical analysis*, AGU,
14	Sabbioni, C., Brimblecombe, P., Cassar, M. - The Atlas of Climate Change Impact on European Cultural Heritage. Scientific Analysis and Management Strategies. - , ,
15	Camuffo, D., and C. Bertolin - The Climate Change at the European and Global Scale over the last Millennium: Methodology and results - , Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali,, Bari.
16	Camuffo, D - The role of Temperature and Moisture - *Camuffo, D., Fassina, V. and Havermans, J. (Edts), 2010: Basic Environmental Mechanisms Affecting Cultural Heritage - Understanding deterioration mechanisms for conservation purposes. COST Action D42 "Enviart",*, Nardini,, Florence

Rapporti

1	Belosi,F., M. C. Bove, D. Contini, D. Cesari, G. Santachiara, G. Trivellone,C. Dabalà, G. Venier,C. Buretta, W. Cairns, V. Cester, G. Cozzi , S. De Pieri, A. Gambaro, A. Stortini, V. Zampieri. - ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI
2	F. Bignami, P. Trivero, R. Santoleri - Banca dati per report ISAC-TD-PRIMI-1A.CDDB-0754_2.0

3	F. Bignami, M. Cavagnero, M. Borasi, M. De Dominicis, G. Coppini, S. Colella, A. Pisano, P. Trivero, N. Pinardi - Catalogo, processamento e analisi preliminare dati campagna oceanografica PRIMI (07/08/09 – 06/09/09, nave Urania) - ISAC-SCI-PRIMI-1A.CDC-0756
4	De Bellis, A., V. Pavan, e V. Levizzani - Climatologia e variabilità interannuale della neve sull'Appennino Emiliano-Romagnolo
5	Trini Castelli S., and Piefel M. - Evaluation of the Envi-met model simulating the flow around a single obstacle: the CEDVAL A1-1 test case
6	La Mantia, Viel, Iasillo, Santoleri - Gestione del rischio costiero: Piano di sviluppo del sistema e delle attività di ricerca del progetto pilota
7	Belosi, F.,Contini D., Prodi F., Donateo A., Cesari D., Kostadinov I., Masieri S., Premuda M., Petritoli A., Ravegnani F., Bortoli D., Giovanelli G., G.Trivellone - MONITER
8	Mangia C Cervino M - Modellizzazione dei fenomeni di trasporto e di dispersione di contaminanti atmosferici nella Penisola Salentina
9	R. Santoleri, C. Tronconi, P.Garnesson, O.Fanton d'Andon - MyOcean Architecture & Design Document
10	R. Santoleri, F. Bignami - PROJECT MANAGEMENT PLAN PER IL COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO - . TPZ-PLN-PRIMI-1A.AAC-017
11	F. Bignami, R. Santoleri - Piano di Progetto di R&D CAL/VAL - ISAC-PLN-PRIMI-1A.CCE-0341 Ver: 2.0
12	R. Santoleri, F. Bignami - Piano di Progetto di R&D OTTICO - TPZ-PLN-PRIMI-1A.CCB-020
13	P. Trivero, R. Santoleri - Piano di Progetto di R&D SAR - TPZ-PLN-PRIMI-1A.CCA-019
14	Cortesi U., S. Del Bianco, M. Gai, B.M. Dinelli, E. Castelli, H. Oelhaf, W. Woiwode, D. Gerber - PremierEx Analysis of Campaign Data
15	Davolio, S. - Progetto Nowcasting - PROSA: Assimilazione dei campi di precipitazione in BOLAM-MOLOCH
16	Drofa, O., A. Buzzi - Progetto Nowcasting - PROSA: Assimilazione dei dati di umidita' del suolo e di copertura nevosa in BOLAM-MOLOCH
17	Uboldi, F., A. Trevisan - Progetto Nowcasting - PROSA: Assimilazione dinamica
18	Buzzi, A., O. Drofa. P. Malguzzi - Progetto Nowcasting - PROSA: Modellistica BOLAM-MOLOCH
19	Rendina, C., A. Buzzi, P. Malguzzi - Progetto Nowcasting - PROSA: Prodotti della modellistica numerica
20	Francesco De Biasio - Progetto SCASELMA Rapporto n. 1 Dataset ERA-40 - ERA Interim
21	Francesco De Biasio - Progetto SCASELMA Rapporto n. 2 Attivita' inerenti il precedente progetto Vento Da Satellite
22	Gianluca Volpe, Rosalia Santoleri - R&D Reference Report – WP12
23	G. Pandiscia, G. Ruggieri, R. Santoleri - Report Finale - TPZ-TN-PRIMI-1A.AAA-0810
24	F. Bignami, R. Santoleri - Report Valutazione scientifica prodotti sistema operativo preliminare - ISAC-RPT-PRIMI-1A.DAAG-0732
25	Gianluca Volpe, Simone Colella, Emanuele Bohm - Report on the upgraded ocean colour processing system
26	F. Bignami, P. Trivero, R. Santoleri - Report sulla validazione dei singoli sistemi di individuazione OS - ISAC-TD-PRIMI-1A.CDDB-0754_2.0
27	Francesco Bignami, Marco Cavagnero, Maria Borasi, Walter Biamino, Michela De Dominicis, Giovanni Coppini, Rosalia Santoleri, Nadia Pinardi, Paolo Trivero - Report valutazione scientifica prodotti sistemi operativi preliminare e avanzato - ISAC-TD-PRIMI-1A.DABG-804
28	R. Santoleri, F. Bignami - SCIENTIFIC PROJECT MANAGEMENT PLAN - TPZ-PLN-PRIMI-1A-CAAA-018

29	P. Garnesson, G. Volpe, A. Mangin, S. Colella - Scientific Calibration Report - MYO-OC-ScCR
30	R. Santoleri, S. Colella - Scientific Validation Plan (ScVP) for V1 for WP12 - MYO.ScVP
31	R. Santoleri, E. Böhm, V. Forneris C. Tronconi, S. Christodoulou, P. Garnesson, A. Lintu, JF Piolle - Service Interface Operations Process Manual For WP12 SubSystem - MYO-WP12-SIOPM-V1
32	Rosalia Santoleri, Tronconi Cristina, Vega Forneris. Philippe Garnesson. Stelios Christodoulou. Andrei LINTU. Thomas LOUBRIEU - Sub-system Integration Tests Report - MYO-SITR-1-4-OC-TAC
33	Philippe Garnesson , Olivier Sardoux, Vega Forneris, Nuno Ramos, Cléber Balan - Sub-system Integration and Verification Plan
34	Mangia C Cervino M - Taranto-Salento Modellistica
35	R. Santoleri, E. Bohm, M.Torti - WP 12: Sub System Ocean Colour TAC Specification Requirements Document - MYO-OC-SRD

Risultati progettuali

1	STEFANO ZECCHETTO; MARIO MIGLIETTA;GEORG UMGIESSER; FRANCESCO DE BIASIO; - High resolution numerical simulations of wind fields over the the Adriatic Sea as support to the storm surge forecasting
2	B.Buongiorno Nardelli, S.Colella, R.Santoleri - SESAME - Southern European Seas: Assessing and Modelling Ecosystem changes
3	Francesco De Biasio - Supporto e Consolidamento Attivita' di Studio sull'Elevazione del Livello del Mare Adriatico (SCASELMA)

Risultati di valorizzazione applicativa

1	F. Bignami, S. Colella, A. Pisano, R.Santoleri - PRIMI: Sistema avanzato di monitoraggio di sversamenti da idrocarburi in immagini satelliari Ottiche MODIS e MERIS
2	sistema operativo di osservazione satellitare e monitoraggio dei parametri di colore del mare per il mare Mediterraneo e il mar Nero - S. Colella, V. Forneris, C. Tronconi, G. Volpe, R. Santoleri

Attività editoriali

1	Llasat, M.C., G. Boni, R. Deidda, A. Mugnai, and J. Salat, Guest Editors - Advances in Geosciences
2	Santoleri R., Editorial board - Advances in Oceanography and Limnology
3	Flossmann, A. I., V. Levizzani, and P. K. Wang, Guest Editors - Atmospheric Research
4	Llasat, M.C., A. Mugnai, G. Boni, R. Deidda, and J. Salat, Guest Editors - Natural Hazards and Earth System Sciences
5	Mugnai, A., Editor - Natural Hazards and Earth System Sciences

Principali risorse strumentali dell'Istituto

L' ISAC dispone di numerose stazioni e infrastrutture di misura sia in Italia che all'estero in regioni particolarmente significative per lo studio e il monitoraggio dei cambiamenti climatici o in siti strategici per valutare l'impatto dell'inquinamento. Tali strutture sperimentali, che spesso ospitano strumentazione avanzata e innovativa autonomamente sviluppata, sono in molti casi inserite in reti internazionali come AERONET, BSRN, ACTRIS, SHARE, SIOS, NDACC.

1. Basi sperimentali e stazioni di misura.

1.1 Base "O. Vittori" di Monte Cimone, nel 2010 è divenuta una delle 34 Stazioni Globali del

programma GAW-WMO. Nella base sono condotti programmi di misura per lo studio della composizione dell'atmosfera del Mediterraneo e della Pianura Padana. Insieme alle attività di ricerca scientifica, dal 2004, è stata avviata l'attività "Sentiero della Atmosfera" per visite didattiche.
1.2 Base "G. Fea" di S. Pietro Capofiume, di proprietà dell'ARPA SIMC-Regione Emilia Romagna è sede di misure in continuo di parametri meteo, micrometeo, aerosol e gas e di campagne di misura nell'ambito di progetti internazionali o nazionali. Dal 2010 la Base è diventata Supersito per lo studio integrato dell'inquinamento dell'atmosfera nella regione Emilia-Romagna.
1.3 Base di Tor Vergata (Roma). Sono impiegate tecniche innovative per le misure in situ e di remote sensing da terra dei componenti gassosi e aerosolici, lo studio dello scambio energetico terra-atmosfera, la struttura termica e dinamica dell'atmosfera, l' evoluzione dei parametri micrometerologici e meteorologici, il bilancio energetico e radiativo. Laboratorio METEO: radiometro, sodar e minisodar Doppler, anemometri ed igrometro veloce, stazioni meteo, sondaggi con pallone frenato. Laboratorio Aerolab: contatore ottico di particelle, nefelometro, fotometro assorbimento. Laboratorio mobile Velis: lidar a polarizzazione, ceilometer. Camera Climatica. Camera da vuoto. Laboratorio caratterizzazione spettroscopica.
1.4 Base di Budrio (BO). E' dotata di un sistema a forward scatter (in congiunzione con i ricevitori installati a Lecce e Modra-Bratislava), per il monitoraggio di meteoroidi e di detriti artificiali, e la stima di parametri dell'atmosfera media.
1.5 Base di Lecce. Sono operativi un minisodar, una stazione micrometeorologica; una stazione meteorologica di background ed una stazione meteorologica urbana. E' disponibile un laboratorio mobile per la caratterizzazione di inquinanti (gas e particolato).
1.6 Base di Lamezia Terme (CZ). Sono operativi un mini-Sodar triassiale, due sonici e due igrometri veloci per lo studio della turbolenza.
All'estero l'Istituto ISAC gestisce le seguenti strutture:
1.7 Base Nepal Climate Observatory – Pyramid. La Base nel 2010 è divenuta Stazione Globale del programma GAW-WMO. Nell'ambito del progetto ABC dell'UNEP, è stata realizzata, la stazione NCO-P ai piedi del Monte Everest (5096m). Vengono misurate proprietà fisico-chimiche dell'aerosol, delle concentrazioni di gas serra, dei flussi di radiazione solare e dei principali parametri meteorologici.
1.8 In Antartide attività di misura presso le stazioni Concordia (Fr-Ita), Dumont d'Urville (Fr), McMurdo (USA). Misure: flussi di radiazione, caratteristiche di aerosol e nubi sottili, caratteristiche dinamiche e turbolenza nello strato limite atmosferico, gas traccia.
1.9 In Artico a Ny Alesund è presente la stazione italiana Dirigibile Italia. Dal 2009 e' operativa una torre attrezzata di 34 m, per misure di bilancio radiativo, profili meteorologici, flussi turbolenti e bilancio energetico alla superficie. Dal 2010 è operativo un laboratorio a Gruvebadet per lo studio fisico e chimico degli aerosol ed un lidar e misure UV.
2. Altre risorse strumentali e facilities
2.1 Lidar RMR a Tor Vergata per la misura di profili di temperatura, vapore d'acqua, concentrazione di aerosol e proprietà ottiche e geometriche delle nubi;
2.2 Radar mobile 35 GHz, montato su rimorchio, per la rilevazione di parametri atmosferici
2.3 Il Radar Meteorologico, in banda C, coerente e in doppia polarizzazione presso l'Area CNR di Tor Vergata;
2.4 Il Laboratorio per la Validazione di sistemi Remote Sensing presso ISAC- Bologna per allineamento e tarature;
2.5 Laboratori di Chimica presso ISAC Bologna per analisi di componenti organici ed inorganici in aerosol e nubi;
2.6 Wind profiler a Tor Vergata per il profilo della velocità del vento in troposfera;
2.7 - Rete di strumenti DOAS (n. 7) per studi climatici e di qualita' dell'area;
2.8 Tunnel per crescita di ghiaccio atmosferico;
2.9 Camere fredde;
2.10 Camera Pulita;
2.11 Laborarorio fisica aerosol;
2.12 Laboratorio microndе;
2.13 Strumentazione aerotrasportata: Fotometro, Contatore di particelle di Condensazione, Fotometro Solare, Spettroradiometro UV-Vis , Scatterometro Multispettrale, Mini lidar, Spettrometro

CRD.

Considerazioni generali ed elementi di autovalutazione

Considerazioni generali

L'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC) ha ricevuto nella Valutazione degli Istituti del CNR (marzo 2010) una valutazione di eccellenza pari a 79.5 su 100 risultando il secondo dei 13 Istituti afferenti al DTA. Questo risultato attesta la capacità dell'ISAC di produrre conoscenze (con una media di 6.05 pubblicazioni ISI per ricercatore nel periodo 2003-2007) e attrarre fondi esterni per consentire di finanziare la ricerca che l'Istituto ha condotto (una media annuale 3.8 MEuro nel quinquennio 2004-2008).

Il 2010 ha pienamente confermato questo livello di eccellenza, l'Istituto ha infatti prodotto 125 pubblicazioni ISI (con una media di 1.6 pubblicazioni per ricercatore/tecnologo) e ha partecipato, in molti casi con il ruolo di coordinamento, a 131 Progetti di Ricerca, di cui 40 a carattere internazionale, prevalentemente cofinanziati dalla Commissione Europea, e 91 nazionali.

L'ISAC è stato inoltre molto attivo nella formazione, con docenza in Corsi di Laurea Triennale e Magistrale, in Master nazionali ed internazionali e nel trasferimento tecnologico su tematiche di interesse delle PMI e delle industrie nei settori di monitoraggio ambientale, energia, aerospazio, sicurezza, informatica, agricoltura e conservazione beni culturali.

Nel corso del 2010 l'Istituto ha ricevuto svariati riconoscimenti internazionali, tra cui il ruolo di stazione globale nell'ambito del programma Global Atmosphere Watch (GAW) di due stazioni sperimentali (M.te Cimone e Base Everest-Pyramid) dall'Organizzazione meteorologica mondiale (WMO)..

Gli elementi di autovalutazioni dimostrano che l'Istituto ISAC e' in grado di assicurare un rendimento nel campo della ricerca scientifica applicata allo studio dell'atmosfera e del clima di alto livello sul medio e lungo periodo: merita quindi che si investa su di esso assicurando sia fondi interni, che risorse di personale indispensabili.

Per mantenere, consolidare ed ulteriormente migliorare il livello raggiunto, a fronte della tendenza di riduzione di finanziamenti interni e necessità di procurasi finanziamenti in modo competitivo a livello nazionale ed internazionale, è stato avviato un processo di maggior coesione su un numero limitato di linee portanti di ricerca.

L'Istituto ISAC, per rendere possibile l'intensa attivita' sperimentale che svolge, ha dedicato notevoli risorse di personale e di finanziamenti derivati da fondi esterni per la realizzazione e gestione di infrastrutture di ricerca. Oltre alla rete di laboratori specialistici dislocati nelle diverse sedi, ISAC ha 5 basi permanenti per il monitoraggio atmosferico di cui 2 ad alta quota (Monte Cimone a 2165 m e Himalaya a 5000 m), che producono banche dati di riconosciuto valore per la comunità scientifica, nazionale e internazionale. Senza il contributo dell'Ente sara' comunque molto difficile mantenere le basi osservative solamente sui finanziamenti esterni della ricerca, che hanno una caratteristica di discontinuità' difficilmente coniugabile con le esigenze di una infrastruttura di ricerca.

Elementi di autovalutazione

L'Istitito di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC), il cui mandato è svolgere attività di ricerca, promozione e trasferimento tecnologico, produce studi sperimentali, teorici e modellistici nei campi della meteorologia, dinamica atmosferica alle varie scale, turbolenza, clima ed impatti delle variazioni climatiche, telerilevamento ed osservazioni del pianeta Terra, processi atmosferici e loro applicazioni alla chimica dell'atmosfera, fisica delle nubi, atmosfere polari, aerobiologia, atmosfera media, stratosfera e conservazione del patrimonio artistico culturale.

L'evoluzione della missione dell'Istituto ISAC verrà sintetizzata in una serie di punti chiave di autovalutazione, mentre le criticità si basano su quanto rilevato dal momento dell'assunzione del mio incarico di direzione avvenuto 1 maggio 2010.

EVOLUZIONE DELLA MISSIONE

Valutazione - Nella Valutazione degli Istituti del CNR (marzo 2010), l'Istituto ISAC ha ricevuto una valutazione di eccellenza pari a 79.5 su 100 risultando il secondo dei 13 Istituti afferenti al DTA.

Questo risultato attesta la capacità dell'ISAC di produrre conoscenze (con una media di 6.05 pubblicazioni ISI per ricercatore nel periodo 2003-2007) e attrarre fondi esterni (una media annuale 3.8 MEuro nel quinquennio 2004-2008).
Produzione scientifica - Il numero di pubblicazioni ISI prodotte nel 2010, pari a 125 con una media di 1.6 pubblicazioni per ricercatore/tecnologo, indicano che l'Istituto ha aumentato la produttività' rispetto al quinquennio di riferimento della valutazione.
Progetti di ricerca - Nell'anno 2010 ISAC ha partecipato a 131 Progetti di Ricerca, di cui 40 a carattere internazionale e 91 nazionali. Tra i contratti internazionali il rilievo maggiore viene rivestito dai progetti cofinanziati dalla Commissione Europea, 28 contratti EC di cui 3 coordinati dall'Istituto, a cui si aggiungono 12 accordi/convenzioni con altre istituzioni internazionali tra cui ESA, EUMETSAT, Università e Ministeri, ecc. Tra i contratti nazionali, 9 dei quali sono coordinati da ISAC, 69 progetti sono sottoscritti con Ministeri, Regioni, Province, Università, altri enti pubblici e 22 progetti con l'Industria. I fondi esterni riferiti al 2010 indicano che, pur in flessione, sono ancora di elevata entita'.
Organizzazione della ricerca – Nel 2010 la struttura organizzativa di ricerca dell'Istituto ISAC si e' basata su 7 Commesse (6 nel DTA ed una nel DPC) e 16 Moduli (di cui 2 in altri Dipartimenti, DMD e DIC). Il processo di discussione delle nuove commesse attivato dal Dipartimento Terra e Ambiente nel corso del 2010 ha portato alla proposta e definizione attraverso un approccio bottom up di 6 commesse mono-istituto e una commessa dipartimentale. La commessa e i due moduli afferenti agli altri Dipartimenti sono state mantenute in attesa della definizione dei Dipartimenti su cui si strutturerà' l'Ente con la definizione dello Statuto.
Struttura - L'Istituto ISAC, articolato in un sede centrale a Bologna e 6 Unità Organizzative di Supporto, con sede a Roma, Lecce, Padova, Torino, Lamezia Terme e Cagliari, dislocate in 7 diverse regioni, è un Istituto complesso con sedi diffuse e radicate nel territorio nazionale. Questo requisito e' strategico per le discipline su cui ISAC opera nell'ambito delle scienze della terra e delle scienze ambientali e va opportunamente sostenuto, considerate le caratteristiche territoriali del nostro Paese e la molteplicità di problemi ambientali che lo investono, oltre che le opportunità di finanziamenti a scala regionale e locale.
Infrastrutture di ricerca – L'Istituto ISAC per rendere possibile l'intensa attivita' sperimentale che svolge ha dedicato notevoli risorse di personale e di finanziamenti derivati da fondi esterni per la realizzazione e gestione di infrastrutture di ricerca. Oltre alla rete di laboratori specialistici dislocati nelle diverse sedi, ISAC ha 5 basi permanenti per il monitoraggio atmosferico di cui 2 ad alta quota (Monte Cimone a 2165 m e Himalaya a 5000 m). Fra i riconoscimenti ricevuti dalle infrastrutture va sottolineato che nel 2010 l'Organizzazione meteorologica mondiale (WMO) ha conferito alla Base Everest-Pyramid, realizzata grazie alla collaborazione tra Ev-K2-CNR ed ISAC, il ruolo di stazione globale nell'ambito del programma Global Atmosphere Watch (GAW), diventando cosi' uno dei trentaquattro punti di osservazione e monitoraggio della composizione dell'atmosfera esistenti sulla terra. Everest-Pyramid, situata a 5.079 m di altezza nell'Himalaya nepalese, è la stazione più elevata di questa rete e la prima stazione italiana, seppure in territorio non italiano, che ottiene questo prestigioso riconoscimento. Prima stazione italiana in Italia a fregiarsi del riconoscimento di stazione globale GAW-WMO è stata, a fine 2010, la Stazione CNR-ISAC "Ottavio Vittori" a Monte Cimone unitamente all'Osservatorio Meteo dell'Aeronautica Militare, posti a 2165 m di quota, sulla vetta più alta dell'Appennino settentrionale.
Formazione - ISAC svolge intensa attività di formazione, rappresentata da docenza in Corsi di Laurea triennale e magistrale (i.e. Università Bologna, Roma Tor Vergata, Torino, Padova, Ferrara), in Master nazionali ed internazionali e attività di tutorato per tesi di laurea e dottorati.
Trasferimento tecnologico - L'Istituto ISAC svolge attività di ricerca su tematiche di interesse delle PMI e delle industrie nei settori di: monitoraggio ambientale, energia, aerospazio, tecnologie innovative per la sicurezza del volo, informatica, conservazione beni culturali, agricoltura. Nel 2010 ISAC ha svolto una intensa attività di trasferimento tecnologico nei confronti di soggetti pubblici e privati, tra cui si sottolinea che ISAC è: a) Centro di competenza per la Protezione Civile; b) Partner sinergico con la Società di spin-off R.E.D. s.r.l. operativa nel campo della "Progettazione di nuova sensoristica meteorologica e microclimatica specifica per monitoraggi in ambienti estremi", finanziato dal MIUR e giunta al quinto anno di attività; c) promotore del Consorzio PROAMBIENTE per la costituzione del Tecnopolo AMBIMAT, che si occupera' di ricerca industriale e di

trasferimento tecnologico alle PMI nell'Area di Ricerca del CNR di Bologna, secondo un accordo fra la Regione Emilia-Romagna e il CNR stesso.
Internazionalizzazione - La maggior parte dell'attività di ricerca dell'ISAC viene svolta in ambito internazionale dove i ricercatori dell'ISAC emergono per l'importanza degli incarichi ricoperti. Va ricordato nel 2010 la nomina di due ricercatori nel ruolo rispettivo di Review Editor e Lead Author per il 5° IPCC Report. Inoltre l'Istituto ha partecipato attivamente alla discussione e implementazione delle Azioni di Programmazione Congiunta di ricerca lanciate dal Consiglio degli Stati UE nel 2010, in particolare alla JPI Cultural Heritage and Globale Change a new challenge for Europe, coordinata congiuntamente da MIUR e MIBAC.
CRITICITA' RILEVATE DAL 1 maggio 2010
Situazione finanziaria – In conseguenza alla riduzione delle fonti interne operata dall'Ente nel 2008, l'ISAC e' riuscito a fare fronte ai costi di gestione dell'Istituto grazie ad anticipi dei ricercatori su propri fondi di ricerca e a dilazionamenti di pagamenti verso le Aree di Ricerca, creando, al 1 maggio 2010, una situazione debitoria di 260.000 Euro. Questa situazione, non sostenibile, ha richiesto l'applicazione del 10% di overhead su tutti contratti esterni (nel 2009 era del 5%) e la definizione di un piano finanziario di rientro per consentire all'Istituto di contenere i debiti nel 2010.

Comunicazioni fra il personale – Sono state intraprese le seguenti azioni: a) due riunioni del Consiglio d'Istituto in cui è stata discussa la valutazione ricevuta dell'ISAC, la proposta delle commesse/Gruppi di Ricerca sottoposta al DTA, la situazione generale dell'Istituto, con particolare riferimento alla situazione finanziaria; b) riunioni con il personale in tutte le Sedi ISAC.
Rapporti fra la Sede centrale e le UOS - Avendo rilevato che le 6 UOS su cui si struttura l'ISAC si sentono lontane dalle decisioni della sede centrale, ho istituito la Giunta dei Responsabili UOS (provvedimento 01/2010 del 19/5/2010) per coadiuvare la Direzione nel processo di programmazione e coordinamento delle attività gestionali. L'attività' svolta dalla Giunta, riunitasi due volte, ha consentito di concordare procedure di gestione comuni e aggiornare sull'andamento anche economico dell'Istituto.
Pensionamenti ricercatori - Il pensionamento non previsto a fine 2010 di 5 ricercatori impegnati in attività strategiche hanno creato problemi nell'attività di ricerca, impedendo in alcuni casi la formazione di personale per seguire strumentazione complessa.
Personale tecnico e amministrativo - ISAC soffre fortemente per il mancato turn over di tecnici ridotti dal 2003 al 2009 di 9 unità di personale e amministrativi ridotti di 5 unità, cui si sono aggiunti nel 2010 due trasferimenti uno dalla Sede di Bologna e uno dalla UOS di Roma.
Infrastrutture - Un problema impellente riguarda la manutenzione e l'aggiornamento del parco strumenti delle basi sperimentali, che producono banche dati di riconosciuto valore per la comunità scientifica, nazionale e internazionale.

Proposta di interventi organizzativi
Gli elementi di autovalutazioni dimostrano che l'Istituto ISAC e' in grado di assicurare un rendimento nel campo della ricerca di alto livello sul medio e lungo periodo: merita che si investa su di esso assicurando sia fondi interni, che risorse di personale indispensabili.

Per non indebolire la situazione attuale il principale obiettivo è quello di evitare che l'istituto si senta in una situazione di precarietà per il perdurare dell'iter che dovrà definire la nomina del Direttore secondo le norme concorsuali. Questa situazione rischierebbe di incidere negativamente sulla produttività dell'Istituto in un momento di crisi economica e di cambiamento dell'ente, che porterebbe danni sul medio termine. In attesa quindi che l'iter concorsuale si svolga auspicalmente nel piu' breve tempo possibile, svolgerò il mandato di Direzione assumendomi la responsabilità' di prendere decisioni che riguardano il futuro dell'Istituto.

Comunicazione all'interno dell'Istituto - Intendo proseguire nel processo gia' avviato di incremento delle comunicazioni all'interno dell'Istituto attraverso: i) la consultazione regolare del Consiglio d'Istituto per discutere i problemi inerenti il bilancio d'Istituto e l'organizzazione dell'attività di ricerca strutturata nelle nuove commesse che saranno operative nel 2011; ii) riunioni con la Giunta dei

responsabili di UOS per verificare gli aspetti organizzativi inerenti le spese di gestione delle sedi con valutazione e verifica dei costi di gestione al fine di espletare il massimo della riduzione delle spese cogenti, le problematiche inerenti la gestione del personale e soprattutto la gestione delle basi sperimentali, di vitale importanza per un istituto che svolge intensa attività sperimentale come l'ISAC; iii) incontri con il personale nelle varie UOS per informare sull'andamento dell'istituto e recepirne le problematiche.

Organizzazione della ricerca -
Le 6 nuove commesse su cui si basa l'ISAC a partire dal 2011 forniscono una chiara struttura delle competenze dell'Istituto incentrate su: 1) Modellistica climatica, ricostruzione del clima e delle sue variazioni e valutazione degli impatti. 2) Composizione dell'atmosfera: osservazioni e processi dalla scala locale alla scala globale, a sua volta strutturato in 3 moduli a) Cambiamenti della composizione della troposfera: impatti sul clima, qualità dell'aria e salute umana, b) "Hot spots" climatici: regioni polari, aree remote ad alta quota, sistema troposfera-stratosfera. c) Composizione dell' atmosfera: tecniche avanzate per la misura di gas in traccia ed aerosol nell'atmosfera terrestre ed in altri pianeti del sistema solare. 3) Processi di trasporto turbolento e dispersione in atmosfera per la qualità dell'aria e il clima: teoria e modellistica. 4) Rischi naturali, ambientali e antropici del patrimonio culturale. 5) Teoria, Osservazioni e modelli per la meteorologia, strutturato in 4 moduli a) Meteorologia dello strato limite atmosferico, b) Meteorologia dinamica, c) Meteorologia da satellite d) Radarmeteorologia. 6) Osservazioni del mare da satellite e sviluppo di sistemi per l'uso sostenibile delle risorse marine. A queste si aggiunge una commessa dipartimentale su Sviluppo di un database per i dati ambientali acquisiti dall'ISAC: un contributo all'implementazione dell'architettura di GIIDA.
La struttura in nuove commesse richiederà un avvio attento per evitate che vengano recepite come semplici strutture amministrative. I responsabili di commessa ed di modulo verranno incentivati a rendere operativa la nuova struttura di commesse mono-istituto contribuendo ad amalgamare le competenze dell'Istituto e ridurre la competitività interna.

Situazione finanziera - Sanare la situazione finanziaria dell'Istituto rientrando dal debito verso le Aree e verso i ricercatori sara' uno dei principali obiettivi. Prevedendo che le fonti interne non aumenteranno, questo sara' possibile solamente applicando il prelievo dell'overhead, attualmente del 10%, su tutti i contratti esterni. Parallelamente verra' effettuato un controllo delle spese gestionali e possibilmente una riduzione delle spese di personale esterno a supporto della ricerca, i.e. personale tecnico e amministrativo.

Personale ricerca – Nel 2010 sono andati in pensione 7 ricercatori, in massima parte in modo imprevisto, creando in alcuni casi gravi problemi per la gestione di grande strumentazione (i.e. LIDAR), che aggiunti ai pensionamenti dei due anni precedenti non consentono di mantenere il numero di ricercatori a tempo indeterminato neppure considerando l'ingresso dei ricercatori previsto con in concorsi ex Mussi che si svolgeranno nel 2011. E' quindi di vitale importanza non operare un taglio a pioggia dei posti di turn over che verranno successivamente messi a concorso. Questa azione sarebbe, infatti, vissuta come ulteriore fonte di frustrazione, soprattutto dai ricercatori più attivi, che in molti casi si trovano già a dover rinunciare a nuovi progetti per il loro over commitment.

Personale tecnico e amministrativo - Per quanto riguarda l'attribuzione di posti per tecnico ed amministrativo, è necessario tenere conto che l'ISAC ha un alto numero di sedi (UOS); questo fatto può essere un vantaggio per l'Istituto, e indirettamente per l'Ente, solo se il personale di supporto non è al di sotto di una soglia minima vitale. L'assunzione di personale amministrativo e tecnico e' quindi prerequisito essenziale affiche' l'Istituto possa operare come in passato e possibilmente crescere.

Infrastrutture di ricerca - Intendo dare rilevanza al lavoro che l'Istituto svolge presso le sue basi osservative. Daro' maggiore visibilita' alla consistenza della strumentazione e dei dati sperimentali forniti attraverso l'attività di ricerca svolta presso di esse. Parallelamente faro' una valutazione dei

costi gestionali che comporta mantenere basi osservative permanenti, sia in termini di personale in kind che di spese cogenti, per valutarne la sostenibilita'. Senza il contributo dell'Ente sara' comunque molto difficile mantenere le basi osservative solamente sui finanziamenti esterni della ricerca, che hanno una caratteristica di discontinuità' difficilmente coniugabile con le esigenze di una infrastruttura di ricerca.

Formazione - Intendo rafforzare i rapporti con le Universita' presso le quali i ricercatori ISAC svolgono incarichi di docenza.

Valutazione - Ritengo che nell'attribuzione delle risorse sia per il personale, che di fondi interni sia urgente utilizzare i risultati dei panel di valutazione e che questo sia il primo segnale indispensabile per il futuro della ricerca nel Dipartimento e nell'Ente, senza il quale l'importante operazione di valutazione cui il CNR si e' sottoposto rischia di avere un effetto altamente negativo, creando negli Istituti un clima di demotivazione cui nessuna direzione d'Istituto o di Dipartimento potrà porre rimedi futuri.

Costruzione della coscienza di cos'e' il CNR – Ho proposto sia in sede di Area della Ricerca di Bologna che di Dipartimento Terra e Ambiente di usare l'importante occasione di assunzioni del personale di ricerca che avvera' nel 2011, per organizzare due giornate in almeno tre Aree del CNR in cui venga descritto l'ente nella sua complessità' e valenza nel panorama della ricerca nazionale, coinvolgendo il Presiedente, il Direttore Generale, alcuni Direttori di Dipartimento e personale dell'Amministrazione Centrale. Questa azione e' fondamentale per creare una coscienza di appartenenza all'Ente al momento quasi completamente assente.

Istituto di scienze marine

Direttore:	Dr. FABIO TRINCARDI
Sede principale:	Arsenale Tesa 104, Castello 2737/F - 30122 Venezia (VE)
Articolazione territoriale:	U.O.S. di Pozzuolo di Lerici (SP), U.O.S. di Bologna, U.O.S. di Ancona, U.O.S. di Trieste, U.O.S. di Lesina (FG), Venezia, U.O.S. di Genova
Sito web dell'Istituto:	www.ismar.cnr.it

Dipartimento di prevista afferenza
Terra e Ambiente

Missione

Studio dei processi fisici, biofisici ed ecologici legati alla circolazione oceanica che ha influenza sui cambiamenti climatici - Studio dei meccanismi che regolano i cicli bio-geochimici associati alla circolazione ed alla biologia di mari ed oceani - Indagini sull'origine dei mari italiani (nell'ambito della geologia del Mediterraneo) e dei bacini oceanici, essendo questi studi fortemente connessi ai rischi sismici e vulcanici - Formazione e alterazione dei margini continentali, anche in relazione alle variazioni climatiche - Studio della biologia delle specie ittiche, dell'ecologia marina, delle interazioni tra ambiente e pesca, e del miglioramento delle pratiche di maricoltura e acquacoltura.

Attività di ricerca (2010)

Commesse

•	Creazione e distruzione della litosfera oceanica
•	Circolazione e produttività del mare
•	Margini continentali
•	Variazioni nella composizione biogeochimica del mare
•	Il sistema oceanico polare
•	Qualità degli ambienti lagunari e di transizione
•	Approccio ecosistemico per un uso sostenibile delle risorse viventi in ambiente marino eutrofico (Mare Adriatico)
•	Rischi ed eventi geologici sottomarini e costieri
•	Ecosostenibilità di strutture industriali e navali in ambiente marino costiero

Moduli

•	modulo gestionale-CdS080-AG
•	Maricoltura sostenibile
•	Sviluppo e monitoraggio della rete CNR in Emilia e Romagna
•	modulo gestionale-CdS080-PC
•	Indagini Innovative per il monitoraggio delle superfici di manufatti di interesse architettonico, storico-artistico e archeologico
•	modulo gestionale-CdS080-TA
•	Valutazione della vulnerabilità delle coste connessa a processi di erosione in acque basse, eventi estremi ed accidentali
•	Banca dati CROP
•	Studio dei fondali lacustri attraverso approccio sismico e geochimico

•	Processi geologici, dal vulcanismo alla sismicità, che portano alla formazione della crosta terrestre al di sotto dei mari
•	Circolazione tridimensionale e ricadute sulla produzione attraverso osservazioni in situ ed utilizzo di modelli
•	Struttura dei margini continentali, emissione dei fluidi attraverso di essi, e impatto sugli ecosistemi
•	Scambio di CO2 ed altri gas serra biogenici all'interfaccia oceano-atmosfera
•	Ricostruzioni paleoclimatiche da archivi marini alle medie ed alte latitudini
•	Variazioni climatiche attraverso lo studio di serie storiche e record sedimentari ad alta risoluzione
•	Processi biogeochimici, flussi bentici e connessioni con le perturbazioni climatiche ed antropiche.
•	Dinamica e termodinamica dei cambiamenti di fase nella circolazione in ambienti estremi
•	Oceanografia polare
•	Processi ambientali, monitoraggio e valutazione della qualità delle acque con modelli e indagini in situ e remote.
•	Valutazione dello stato trofico e di qualità degli ambienti di transizione
•	Contaminazione chimica dei fondali
•	Conoscenza del livello di funzionalità degli ecosistemi marini soggetti ad attività antropiche e a sfruttamento sostenibile delle risorse
•	Impatto antropico e ambientale sull'ecosistema marino
•	Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami
•	Geomorfologia dei Margini Continentali Italiani - A
•	Tecniche di indagini della colonna d'acqua e del fondo
•	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
•	Corrosione e protezione dei materiali, biofouling, tecnologie antifouling e analisi dell'impatto ambientale

RSTL

•	Gestione banca dati CROP
•	Studio della turbolenza marina e del trasporto di traccianti a grande scala, usando dati da boe flottanti
•	Progetto uranio impoverito
•	Traffico pedonale a Venezia
•	Influenza delle onde frangenti sugli scambi atmosfera-oceano e sulla circolazione marina (BREAK)
•	Microstrucutre Ocean Modelling (MOM)
•	Panarea Ecology and Monitoring (PANEM)
•	Quantità di acqua precipitabile e distribuzione verticale del vapor d'acqua sul Mediterraneo
•	Infuenza degli stretti nella circolazione profonda del Mediterraneo
•	Formazione della crosta terrestre lungo la Dorsale medio-atlantica
•	STUDI ZOOLOGICI SUI CROSTACEI DECAPODI NATANTI DEI MARI ITALIANI
•	Sapropels S1 e S5: archivi della variabilita? climatica indotta dal regime monsonico
•	Progettazione e messa a punto di reti da campionamento per macrozooplancton
•	Apoptosi nel gobide Aphia minuta
•	EURODEEP Biodiversità negli ambienti profondi marini
•	SCREAM - Sistema Ciclonico e Risposta Ecologica in Adriatico Meridionale

•	Tecniche sperimentali tese alla distinzione delle frazioni azotate assimilate dal fitoplancton e dai batteri
•	Proprietà chimico-fisiche di patine su leghe di rame in ambiente marino
•	Come gli organismi marini comunicano, rispondono o acquisiscono informazioni sull'ambiente acquatico, usando la percezione acustica
•	Studi di citogenetica in crostacei anfipodi
•	Studio dei processi aggregativi e della flocculazione di sostanza organica e materiale inorganico particolati immessi attraverso acque dolci (reflue meteoriche) direttamente in acque ad elevata salinità
•	Studio della fase a solfuri in sedimenti costieri euxinici
•	Multi-model-superensemble - Come migliorare la stima degli effetti dovuti ai cambiamenti climatici nelle previsioni oceanografiche
•	Ricostruzione dell'attività esplosiva dell'Etna attraverso la tefrostratigrafia di carote del Mar Ionio
•	Sapropels S1 e S5: archivi della variabilita' climatica indotta dal regime monsonico
•	Analisi dellarchitettura dei depositi pliopleistocenici sublagunari quale conoscenza di base nellambito delle opere per la salvaguardia fisica di Venezia e della fattibilità di un progetto di sollevamento della città.
•	MOM, Microstructure Ocean Modelling
•	Influenza delle onde frangenti sugli scambi atmosferaoceano e sulla circolazione marina (BREAK)
•	Tsunami sulla costa di Venezia
•	Studio dell'impatto intertidale su alcuni biomarcatori di stress antropogenico nei mitili (Mytilus galloprovincialis Lmk)
•	Analisi integrata del rischio da faglie attive in zone costiere: nuovo approccio metodologico di paleosismologia sottomarina applicato alla Faglia Nord Anatolica nel Mar di Marmara (Turchia)
•	Riempimento della lacuna scientifica relativa alla conoscenza dei sistemi deposizionali tardopleistocenici ed olocenici del Golfo e della Laguna di Venezia, attraverso la realizzazione di un modello stratigrafico 3D sulla base di rilievi sismici ad altiss
•	Progettazione e messa a punto di reti da campionamento per macrozooplancton
•	Apoptosi nel gobide Aphia minuta
•	Ruolo delle deposizioni atmosferiche di nutrienti nella produzione planctonica di ambienti di mare aperto

Attività Commesse

Creazione e distruzione della litosfera oceanica

Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LIGI MARCO

Risultati conseguiti

Mitchell N.C., M. Schmidt & M. Ligi, Comment on "Formation of Thetis Deep metal-rich sediments in the absence of brines, Red Sea" by Pierret et al. 2010. J. Geochem. Expl., 108 (1), 112-113, 2011.
Belayouni H., D. Brunelli, R. Clocchiatti, A. Di Staso, I.E.E. El Hassani, F. Guerrera, S. Kassaa, N.L. Ouazaa, M.M: Martin, F. Serrano & M. Tramontana, La Galite Archipelago (Tunisia, North Africa): Stratigraphic and petrographic revision and insights for geodynamic evolution of the Maghrebian Chain. J. African Earth Sci., 56 (1), 15-28, 2010.

Bortoluzzi G., M. Ligi, C. Romagnoli, L. Cocchi, D. Casalbore, T. Sgroi, M. Cuffaro, F. Caratori Tontini, F. D'Oriano, V. Ferrante, A. Remia, F. Riminuci , Interactions between Volcanism and Tectonics in the Western Aeolian Sector, Southern Tyrrhenian Sea. Geophys. J. Inter., 183, 64-78, doi: 10.1111/j.1365-246X.2010.04729.x, 2010.
Brunelli D. & M. Seyler, Asthenospheric percolation of alkaline melts beneath the St. Paul region (Central Atlantic Ocean). Earth Planet.Sci. Lett., 289 (3-4), 393-405, 2010.
Caratori Tontini F., L. Cocchi, F. Muccini, C. Carmisciano, M. Marani, E. Bonatti, M. Ligi, E. Boschi, Potential-field modeling of collapse-prone submarine volcanoes in the southern Tyrrhenian Sea (Italy), Geophys. Res. Lett., 37 (3), L03305, doi:10.1029/2009GL041757, 2010.
Mitchell N.C., M. Ligi, V. Ferrante, E. Bonatti & E. Rutter, Submarine salt glaciers in the central Red Sea. Geol. Soc. Am. Bull., 122 (5/6), 701-713, 2010.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	12	2	2	0	3	0	0	8	0

Principali collaborazioni

I gruppi del Consiglio Nazionale delle Ricerche attivi su questi temi hanno operato in un contesto che include programmi nazionali (PNRA) ed europei (EUROCORE / EUROMARGINS), collaborazioni con enti della pubblica amministrazione, dell'università e di ricerca nazionali e dei paesi dell' Unione Europea, Stati Uniti, Russia, Marocco, Egitto, Arabia Saudita e Cile

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
6	7

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
3	0	0	0	0	1	0	4

Principali risorse strumentali utilizzate

Sistemi geofisici per indagini sismiche e magnetometriche: magnetometro e sistema sismico per la riflessione multicanale.

Circolazione e produttività del mare

Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GASPARINI GIAN PIETRO

Risultati conseguiti

L' attività di ricerca negli ultimi anni si è concentrata nell'individuazione delle specie sentinella che possono meglio indicare le condizioni che caratterizzano gli habitat di provenienza, sia degli ambienti lagunari e di transizione che di quelli marino-costieri. In particolare, attraverso l'analisi dei contaminanti sequestrati all'interno dei tessuti è stato possibile valutare la biodisponibilità di alcune categorie di inquinanti ambientali è verificare l'insorgere di fenomeni di bioaccumulo e/o di regolazione. Questo ha permesso di verificare l'idoneità ad essere utilizzati come bioindicatori organismi appartenenti a taxa diversi, quali molluschi filtratori (mitili, Mytilus galloprovincialis, vongole, Ruditapes philippinarum); invertebrati detritivori bentonici (policheti, Hediste diversicolor e Perinereis cultrifera); vertebrati carnivori-detrivori nectonici (pesci territoriali, Zosterisessor ophyocephalus).

Parallelalamente, per valutare gli effetti dell'ambiente sullo stato di salute degli organismi, è stata valutata lì idoneità di alcune reazioni biologiche (risposte individuali dell'organismo) di tipo biochimico e cellulare, che possono essere modulate dai contaminanti ambientali e da altri fattori stressogeni. In particolare, lo studio è stato focalizzato sulla determinazione di biomarker di esposizione, atti ad evidenziare alterazioni metaboliche causate da esposizione a specifiche classi di contaminanti, e biomarker di effetto, capaci di evidenziare l'insorgere di processi metabolici immediatamente dannosi per l'organismo.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	21	5	5	0	2	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Caratteri ancora disponibili: 4612

Dr H.P. Halldorsson, Sudurnes University Research Centre, University of Iceland, Sandgerdi, Iceland.

Dr V. Macic, Marine Biology Institute, Kotor, Montenegro.

Dr J. Blasco, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucia (CSIC), Cadiz, Spain.

Dr S. Stankovic, Faculty of Technology and Metallurgy (TMF), University of Belgrade, Serbia.

Dr M. Schintu, Università di Cagliari, Dipartimento di Sanità Pubblica, Cagliari, Italy.

Dr M. Bressan, Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Padova, Padova, Italy.

Dr C. Nasci, Divisione Ambiente, Tethis SpA, Venezia, Italy.

P. Mattiuzzi, CAM s.r.l. - Conservificio Allevatori Molluschi, Chioggia, Venezia, Italy.

Dr L. Fedele, Istituto per le Tecnologie della Costruzione – ITC CNR, Padova.

Dr S. Barison, Istituto per l'Energetica e le Interfasi – IENI CNR, Padova.

Dr S. Degetto e Dr C. Cantaluppi, Istituto di chimica Inorganica e delle Supercifi – ICIS CNR, Padova, Italy.

Prof. D. Prevedelli, Prof. M. Mauri, Dr R. Simonini, Dipartimento di Biologia, Università di Modena e Reggio Emilia, Italy.

Dr M. Pittore e Dr M. Cappello, e-magine IT Srl - Solutions for a Clear Vision, Genova.

Dr A. Martelli, InnImpresa s.r.l., Padova, Italy.

Dr M. Vazzoler, ARPA Veneto, Padova, Italy.

Dr G. Gold-Bouchot e O. Zapata-Perez, Departamento de Resursos del Mar, Cinvestav Unidad Merida, Yucatan, Mexico.

Dr M. Faimali e Dr F. Garaventa, ISMAR-Genova, Genova, Italy.

Dr G. Fabi e Dr A. Spagnolo, ISMAR-Ancora, Ancona, Italy.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
8	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
2	0	0	1	0	0	0	3

Principali risorse strumentali utilizzate
Spettrofotometro Beckman DU-640, completo di CPU, interfaccia grafica, monitor e tastiera.
Spettrofluorimetro Shimadzu mod. RF-1501 dotato lampada xenon 150W..
Centrifuga Beckman J2-21, munita di rotore JA-20.1 che può arrivare fino a 50000 g . Può operare a temperature variabili tra -20 e +40°C.
Centrifuga da banco ALC 4236 che può arrivare fino a 6000 g.
Sistema di omogeneizzazione a potter Janke & Kundel IKA-WERK mod. RW 20DZM munito di provette da 2, 5 e 10 ml con relativi pestelli in teflon.
pHmetro da banco XS Instruments mod. pH510 dotato di microprocessore per misurare pH, mV e temperatura in °C dotato di fermo lettura e di autospegnimento.
Centralina per inclusioni Bio-Optica CD1000 sistema modulare composto da tre unità separate denominate Dispensatore di paraffina (23-DP500), Unità termica (23-UT200) e Piastra fredda (23-PF100).
Criostato da banco MSK Slee Tecgnik con temperatura regolabile fino a -40°C dotato di microtomo rotativo con precisione da 1 a 25 μm.
Microtomo rotativo per istologia Leica RM2125 RT dotato di sistema micrometrico di precisione da 0,5 a 60 μm.
Bagno termostatico ISCO GTR 90.
Microscopio ottico Leica DMLB dotato di telecamera digitale Leica DC 100.
Stereomicroscopio Wild Makroskop M420.
Microscopio ottico rovesciato a fluorescenza Zeiss Axioskop.
Bilancia analitica monopiatto Gibertini E154 precisione 0,1 mg.

Margini continentali

Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente

Responsabile:	TRINCARDI FABIO

Risultati conseguiti
Cartografia Geologica Marina del bacino Adriatico a scala 1:250,000 (completamento della cartografia dei Fogli: Ancona, Pescara, Vieste e Bari; avvio della stesura delle Note Illustrative degli stessi; analisi dei dati relativi al Foglio Venezia).
Produzione di articoli scientifici e cartografia tematica in: 1) aree di instabilità gravitativa, 2) distribuzione di depositi sabbiosi sfruttabili nel ripascimento costiero, 3) distribuzione della sostanza organica fluviale sulla piattaforma continentale, 4) biocostruzioni a coralli profondi come aree di nursery per specie commerciali, 5) aree caratterizzate da espulsione di fluidi attraverso il fondale sottomarino in relazione a presenza di gas e barriere di permeabilità nei depositi superficiali.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	2	0	2

Principali risorse strumentali utilizzate

Variazioni nella composizione biogeochimica del mare

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	RAVAIOLI MARIANGELA

Risultati conseguiti

•Ricostruzione della variabilità climatica nelle aree antartiche; recupero di database storici nell'Oceano Meridionale.

•Trattazione dei dati da colonna d'acqua a sedimento per i mooring A, B, D, H situati nel Mare di Ross; definizione dei diversi morfotipi di Neogloboquadrina pachyderma (sinistral) nel record vivente per applicazioni in studi di tanatocenosi.

•Definizione dell'age model di carote tramite studio integrato di dati multidisciplinari (diatomee e nannofossili, datazioni 14C, magnetostratigrafia, stratigrafia isotopica).

•Riconoscimento degli intervalli con maggior influsso di sedimentazione continentale durante i periodi glaciali.

•Descrizione della migrazione del Fronte Polare (PF), analisi micropaleontologiche, calcolo dell'indice di frammentazione e analisi Mg/Ca.

•Valutazione dei cambiamenti nella composizione biogeochimica del mare, siti d'interesse climatico e loro inserimento in reti nazionali ed internazionali.

•Flussi e bilanci biogeochimici.

•Costituzione ed aggiornamento di serie temporali di dati meteorologici e oceanografici.

•Ricostruzioni multidisciplinari del sistema bentico-pelagico.

•Definizione delle distrofie marine.

•Creazione di data set per le concentrazioni di C organico nel sedimento superficiale e per i tassi di sedimentazione determinati con misure radioisotopiche della piattaforma continentale dell'Adriatico nord-occidentale.

•Valutazione della distribuzione areale del tenore di C organico nei sedimenti e del tasso di accumulo in area adriatica.

•Indicazioni sulla dinamica di apporto, distribuzione e accumulo dei sedimenti nell'area adriatica.

•Analisi temporale delle condizioni oceanografiche e idrochimiche, dei processi di produzione e di trasferimento verticale di C organico in siti-campione del nord Adriatico.

•Stima dei processi all'interfaccia acqua-sedimento per lo studio dei processi di diagenesi precoce nel sedimento, per calcolare i flussi diffusivi all'interfaccia acqua-sedimento di DIC e DOC che contribuiscono ai bilanci di C nell'ambiente marino.

•Valutazione globale del trasferimento di particellato dalla colonna d'acqua al fondo e dei forzanti biologici e fisici che influenzano questo processo.

•Stima della produzione primaria, determinata mediante il metodo del 14C, ed analisi dei flussi verticali di materiale particellato misurati mediante trappole di sedimentazione.

•Elaborazione ed analisi dei dati riguardanti i flussi verticali e l'export di C organico da misure con trappole di sedimentazione nell'Adriatico settentrionale.

•Elaborazioni per definire i valori medi (stagionali ed annuali) nei diversi ambienti di C, stima del contributo dovuto risospensione per stima dei flussi verticali di particellato.

•Elaborazione ed analisi dei dati riguardanti la composizione, la variabilità e flussi verticali del materiale particellato in Mediterraneo.

•Analisi di dati relativi al materiale particellato ed in particolare del C organico e dell'azoto particellato raccolti nel Mediterraneo.

•Valutazione dei flussi verticali e l'export di C organico.

•Definizione dei principali forzanti che influenzano i processi di trasferimento verticale del C e la variabilità stagionale e interannuale.

•Utilizzo dei dati disponibili sull'inquinamento delle zone costiere adriatiche centro-meridionali per ottenere informazioni su livelli di contaminazione, fonti e dinamica dei cambiamenti.

•Elaborazione dati di clorofilla a, biomassa fitoplanctonica da conteggio e produttività primaria disciolta e particellata.

•Bilancio del carbonio nell'intero bacino adriatico; un manoscritto è ora in via di preparazione.

•Inserimento su supporto magnetico dati raccolti dal 1965 al 1976, molti dei quali mai pubblicati e per ora disponibili soltanto in formato cartaceo. Questi dati riguardano le proprietà biogeochimiche del Nord Adriatico (trasparenza, temperatura, salinità, pH, ossigeno e nutrienti disciolti, materiale particellato, clorofilla a fito- e zooplancton) e saranno utilizzati nell'ambito di LTER per un'analisi delle serie temporali.

•Studio dei sedimenti e della fauna bentonica nell'area marina di Porto Torres.
•Datazione dei sedimenti all'interno della Rada di Augusta con valutazione della stratificazione dei contaminanti.
•Partecipazione a crociere intensive ed estensive di campionamento e misura e monitoraggio dei fondali per la caratterizzazione dei sedimenti marini antistanti Ravenna.
•Realizzazione di un prototipo di incubatore di carote di sedimento per lo studio dei flussi bentici all'interfaccia acqua-sedimento.
•Percorso didattico-sperimentale multidisciplinare rivolto agli alunni della Scuola Primaria (classi III, IV e V elementare) e secondaria di primo grado finalizzato alla conoscenza teorica e sperimentale degli aspetti naturali e antropici dell'ambiente marino e costiero utilizzando i sedimenti marini.

I lavori hanno portato a numerose pubblicazioni su riviste internazionali uscite nel 2010

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	12	3	6	6	7	1	0	2	0

Principali collaborazioni
Si confermano le collaborazioni avviate. In merito agli sviluppi già previsti nel 2009 si sono consolidate le iniziative prese con l'avvio del progetto Life+ Enveurope per l'upgrade della rete europea di ricerca ecologia a lungo termine LTER: nell'ambito di tale progetto si sono sviluppate iniziative di disseminazione in ambito nazionale ed internazionale e di collegamento con le iniziative europee SEIS e GMES.
Sono stati avviati contatti con il Ministero dell'Ambiente per la prosecuzione dei progetti ADRICOSM e MEDPOL, su tematiche inerenti l'inquinamento, i cambiamenti climatici e gli studi distrofici in aree costiere del Montenegro e per la formazione del personale scientifico appartenente ad istituti di ricerca montenegrini.
Sono proseguite le attività di manutenzione e gestione delle stazioni meteo-oceanografiche fisse in nord Adriatico (boe E1 ed S1) che contribuiscono all'ampliamento ed aggiornamento delle serie ecologiche a lungo termine della banca dati afferente alla rete europea LTER nonché ai progetti MyOcean ed Ecoop che sono proseguiti e che riguardano la previsione delle dinamiche dei mari europei a cui si coopera per i dati in tempo reale della boa oceanografia E1 e S1.
Sono proseguite le collaborazioni con ENI S.p.A. - Divisione Refining Marketing - e Regione Emilia Romagna in materia di ricerca intensiva e sperimentazione dei sedimenti contaminati, con ERSE (ENEA - Ricerca sul Sistema Elettrico S.p.A.) per la definizione e la validazione di un sistema di monitoraggio di "early warning" in grado di individuare anomali rilasci di CO2 disciolta e DIC dai sedimenti marini in aree utilizzate per lo stoccaggio geologico di CO2. Tali collaborazioni hanno permesso la partecipazione ai progetti ENI Sealine3, ERSE1, CASE per i quali sono state svolte attività si programmazione e progettazione, concettuali e interpretative, e sperimentali, sia di campagna (partecipazione a crociere, con ruolo anche di responsabilità) sia di laboratorio con competenze in analisi granulometriche, mineralogiche, geochimiche e chimiche.
E' proseguita la borsa Marie Curie.
Sono proseguite le collaborazioni con Gruppo CSA s.p.a per il progetto RISE ed è stato approvato il progetto Tecnopolo sui Fondi Fesr. In Entrambi i progetti si partecipa per la progettazione di due prototipi di incubatore di carote di sedimento per lo studio dei flussi bentici all'interfaccia acqua-sedimento. I prototipi consentono lo studio degli scambi all'interfaccia acqua-sedimento in condizioni ambientali controllate, simulando le diverse condizioni idrodinamiche oltre alla simulazione dei potenziali rilasci/accumuli di sostanze dai/nei sedimenti sempre in condizioni termiche e idrodinamiche controllate.
Sono proseguite le attività di ricerca in Antartide con il progetto ABIOCLEAR.
Proseguono i progetti Porto Torres-Syndial e Augusta-Syndial inerenti rispettivamente lo studio dei sedimenti e della fauna bentonica nell'area marina di Porto Torres e la datazione dei sedimenti

all'interno della Rada di Augusta con valutazione della stratificazione dei contaminanti
Si è concluso il progetto VECTOR finalizzato alla ricostruzione del ciclo del carbonio in Mediterraneo. Si sono avviate relazioni con il Comune di Rimini, la Provincia, gli Enti Locali, le ARPE per la prosecuzione del progetto EMMA,in fase positiva.
Si è partecipato alla stesura di progetti europei per la costruzione della rete di monitoraggio europea, in particolare il progetto Jerico.
Sono proseguite le collaborazioni in ambito GNOO e LTER.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	1	0	1	0	4	0	6

Principali risorse strumentali utilizzate
Le attività di ricerca sono permesse dalla disponibilità di campionatori di sedimento (Carotieri, box-corer, benne) ed acque nonché di strumentazioni per l'analisi dei campioni quali CHN accoppiato a Spettrometro di massa, Sedigrafo a raggi X, suscettivi metro, sistema per le radiografie, rivelatori alfa e gamma.

Il sistema oceanico polare

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BERGAMASCO ANDREA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Qualità degli ambienti lagunari e di transizione

Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	ZONTA ROBERTO

Risultati conseguiti

Idro-biologia nord Adriatico e Lagune Pugliesi e individuazione precoce situazioni critiche. Banche dati (anche spettrali), GIS. Stato e trend chimico- biologico lagune VE, Cabras, Santa Giusta, Golfo Oristano e altri sistemi. Funzionamento canali di Venezia e Murano, export di inquinanti. Processi dell'inquinamento. Caratterizzazione inquinamento sedimenti Laguna di Venezia. Scambi d'acqua e sedimenti bocche di porto laguna di VE. Bilanci materia, metalli, nutrienti (fertilizzanti). Modelli di circolazione, trasporto, diffusione, erosione in vari ambienti di transizione e in ambito costiero.
Serie temporali a lungo termine (LTER).
Moduli numerici lagrangiani per trasporto e diffusione di sostanze. Analisi statistiche multivariate basate su reti neurali. Protocolli, metodologie, definizione qualità ambientale, strumenti di controllo, supporto politiche di tutela e raggiungimento di standard qualità. Comunità bentoniche, variabilità genetica, risposta bioindicatori allo stress antropico, biosaggi algali, bioaccumulo (Hg), citogenetica, sequenza amminoacidica proteine, mappe proteiche di riferimento. Acque sotterranee laguna VE, Lesina e Varano. Rilievi batimetrici. Metodologie e strumenti per controllo, monitoraggio, valorizzazione, uso sostenibile delle risorse. Formazione.
La ricerca ha ha portato alla produzione di diversi articoli tra i quali vanno citati: Tambroni, N., C. Ferrarin and A. Canestrelli 2010 . Benchmark on the numerical simulations of the hydrodynamic

and morphodynamic evolution of tidal channels and tidal inlets. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 963-983. Amos, C. L., M. Villatoro, R. Helsby, C. E. L. Thompson, L. Zaggia, G. Umgiesser, V. Venturini, D. Are, T. F. Sutherland, A. Mazzoldi and F. Rizzetto 2010. The measurement of sand transport in two inlets of Venice lagoon, Italy. Estuarine, Coastal and Shelf Science, Vol. 87 (2), 225-236. Ferrarin, C., G. Umgiesser, M. Bajo, D. Bellafiore, F. De Pascalis, M. Ghezzo, G. Mattassi and I. Scroccaro 2010. Hydraulic zonation of the lagoons of Marano and Grado, Italy. A modelling approach. Estuarine, Coastal and Shelf Science, Vol. 87 (4), 561-572. Amos, C. L., G. Umgiesser, L. Tosi and I. H. Townend 2010. The coastal morphodynamics of Venice lagoon, Italy: An introduction. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 837-846. Amos, C. L., G. Umgiesser, C. Ferrarin, C. E. L. Thompson, R. J. S. Whitehouse, T. F. Sutherland and A. Bergamasco 2010. The erosion rates of cohesive sediments in Venice lagoon, Italy. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 859-870. Ferrarin, C., A. Cucco, G. Umgiesser, D. Bellafiore and C. L. Amos 2010. Modelling fluxes of water and sediment between Venice Lagoon and the sea. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 904-914. Villatoro, M., C. L. Amos, G. Umgiesser, C. Ferrarin, L. Zaggia, C. E. L. Thompson and D. Are 2010. Sand transport measurements in Chioggia inlet, Venice lagoon: Theory versus observations. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 1000-1018. Bellafiore, D. and G. Umgiesser 2010. Hydrodynamic coastal processes in the North Adriatic investigated with a 3D finite element model. Ocean Dynamics, Vol. 60 (2), 255-273. Scroccaro, I., M. Ostoich, G. Umgiesser, F. De Pascalis, L. Colugnati, G. Mattassi, M. Vazzoler and M. Cuomo 2010. Submarine wastewater discharges: dispersion modeling in the Northern Adriatic sea. Environmental Science and Pollution Research, Vol. 17 (4), 844-855. Bajo, M. and G. Umgiesser 2010. Storm surge forecast through a combination of dynamic and neural network models. Ocean Modelling, Vol. 33 (1-2), 1-9. Rapaglia, J. P., C. Ferrarin, L. Zaggia, W. S. Moore, G. Umgiesser, E. Garcia-Solsona, J. Garcia-Orellana and P. Masque 2010. Investigation of residence time and groundwater flux in Venice Lagoon: comparing radium isotope and hydrodynamical models. Journal of Environmental Radioactivity, Vol. 101 (7), 571-581. Ghezzo, M., S. Guerzoni, A. Cucco and G. Umgiesser 2010. Changes in Venice Lagoon dynamics due to construction of mobile barriers. Coastal Engineering, Vol. 57 (7), 694-708. Cavaleri, L., L. Bertotti, R. Buizza, A. Buzzi, V. Masato, G. Umgiesser and M. Zampieri 2010. The predictability of extreme meteo-oceanographic events in the Adriatic Sea. Q.J.R. Met. Soc., Vol. 136 (647), 400-413. Vergano, L., G. Umgiesser and P. A. L. D. Nunes 2010. An economic assessment of the impacts of the MOSE barriers on Venice port activities. Transportation Research Part D: Transport and Environment, Vol. 15D (6), 343-349. Fontini, F., G. Umgiesser and L. Vergano 2010. The role of ambiguity in the evaluation of the net benefits of MOSE system in the Venice lagoon. Ecological Economics, Vol. 69, 1964-1972. Journals non ISI Vergano, L., G. Umgiesser and P. A. L. D. Nunes 2010. An economic assessment of the impacts of the MOSE barriers on Venice port activities. FEEM Working Paper, Vol. 17.2010, 1-33. Editor of special issues Continental Shelf Research, Volume 30, Issue 8 (2010),

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	34	1	6	1	1	0	0	0	2

Principali collaborazioni

Tutte le collaborazioni previste sono in atto. UNI Geneve (CH); UNI Bucharest (RO); Ruđer Boškoviæ Institute (KR); Stony Brook UNIV (New York, USA); Canadian Spatial Agency, UNI Barcelona (E); UNI Woshington (USA), Woods Hole Oceanographic Institute (USA); Southampton Oceanography Centre (UK); Institut National De Recherche Halieutique (Casablanca, Marocco); James Cook Univ. (AU); Scripps Institute of Oceanography (USA); NOOA (USA); South Florida Univ. (USA); Genopole-INRA/ENSA (F); SAR-INRA-Corsica, Uni. Georgia (USA); Uni. J.Gutemberg Mainz (D); Museo di Storia Naturale, Bonn (D); CNR/IPCF; CNR-ISMAR; CNR-IAMC; CNR-ISE; UNI Venezia; UNI Palermo; UNI Ancona; UNI Urbino; UNI Cagliari; UNI Lecce; UNI Padova; UNI Tor Vergata, UNI Lecce; UNI Pisa; Stazione Zoologica Anton Dohrn Napoli; Min.

Ambiente; MAV Venezia; Provincia di Livorno; Provincia di Ferrara; Comune di Venezia; APAT; ASI; OGS Trieste; ICRAM; CNR/IBBA, UNI Sassari, Istituto di Biologia Marina di Piombino, e altri.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
23	23

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore e visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	1	0	0	0	0	0	2

Principali risorse strumentali utilizzate
Strumentazione profilante (CTD, muniti di fluorimetro e trasmissiometro, sonde ottiche PAR e telecamera subacquea, ADCP). Boe e mede munite di CTD, correntometri, centraline meteorologiche, sonde multiparametriche. Carotieri, benne e box corer per campionamento di sedimenti e zoobenthos. Salinometro e phmetri da laboratorio, titolatore potenziometrico, autoanalyser, digestore a UV, CHN analyser, coulter counter. Bilance di precisione. Trappole di sedimentazione. Spettrofluorimetro luminometro, spettrofotometri, analizzatore HPLC, spettrofotometro AA, ICP/OES, laboratorio di radiochimica, incubatore a luce controllata, scintillatore in fase liquida. Microscopi ottici diretti e rovesciati. Microscopi ad epifluorescenza stereomicroscopi. Analizzatore di immagine, sistema per analisi computerizzata motilità spermatica (SCA); Microtox®. Gas-cromatografi. Citofluorimetro a flusso, termociclatore, cappe a flusso laminare, microtomo, criostato, ultracentrifuga. Celle termostatiche per colture ed esperimenti di fisiologia animale e vegetale. Armadio termostatico, superfreezers (-80), sistema acquari

Approccio ecosistemico per un uso sostenibile delle risorse viventi in ambiente marino eutrofico (Mare Adriatico)

Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MARINI MAURO

Risultati conseguiti
Monitoraggio biologico e ambientale di campi di estrazione e della posa in opera delle condotte sottomarine ad essi associate. Monitoraggio biologico e ambientale della zona di scarico di fanghi del Porto di Ancona.Valutazione dell'impatto ambientale indotto dagli ex siti industriali costieri in territorio albanese. Monitoraggio ambientale e Monitoraggio delle correnti marine e dei parametri

fisici e chimici della colonna d'acqua nei siti interessati dalla realizzazione delle piattaforme di estrazione offshore sopra indicate. Valutazione delle risorse di piccoli pelagici (alici e sardine) in Adriatico Progressi nello sviluppo di un sistema innovativo di osservazione delle catture di pesce azzurro in Adriatico. Valutazione dello stock di Solea vulgaris nell'alto e medio Adriatico.Sperimentazione di attrezzi da pesca per la riduzione dell'impatto ambientale della pesca a strascico. Fornitura di consulenza nel campo della valutazione e gestione delle risorse della pesca negli ambiti del Scientific Technical and Economic Committee for Fishery (STECF), della CGPM. Seminari di formazione in materia di attività di controllo della pesca marittima a favore degli ufficiali delle Capitanerie.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	16	8	4	0	2	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Lattività della commessa si estende a tutta l'area del mediterraneo e alla maggior parte degli istituti di ricerca che si occupano di oceanografia e risorse aulieutiche presenti in quest'area in particolare intensi scambi avvengono tra i colleghi dei paesi balcanici per gli intensi rapporti nell'area adriatica.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
N/R G.Dallaporta, di microscopi, personal computers, videoanalisi, bilance di precisione, ecoscandaglio scientifico a tre frequenze ed ecointegratore, strumenti per misurare il comportamento delle reti in mare (net sounder) e per misurare la resistenza meccanica degli attrezzi da pesca, telecamere subacquee, draghe e benne, reti da pesca sperimentali; il modulo utilizza inoltre l'officina reti e l'officina meccanica della sede ISMAR di Ancona. La biblioteca di ISMAR Ancona è la più completa di Italia per quanto riguarda lo studio dello sfruttamento delle risorse alieutiche.Benne, box corer, sorbone, carotatori a gravità e a vibrazione, attrezzi da pesca, multibeam echosounder, side scan sonar, sub bottom profiler, sonde multiparametriche CTD e rosette, correntometri, tritino, autoanalyser TRAACS, HPLC, setacci normalizzati, densimetri per

terreni, steromicroscopi e microscopi ottici, bilance elettroniche, gas cromatografi, stufe termostate, Coleman Model 50 Mercury Analysis Accessory System (Bacharach), spettrofotometri ad assorbimento atomico, spettrofotometri ad emissione atomica, HPLC, fornetti a grafite, spettrofluorimetri, spettrofotometri, centrifughe, criostati.

Rischi ed eventi geologici sottomarini e costieri

Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MARANI MICHAEL

Risultati conseguiti
Produzione di carte morfologiche e strutturali del margine Iberico e Siciliano per permettere l'individuazione di strutture tettoniche recenti e instabilità gravitativi del fondale marino. In particolare sono state prodotte le carte complete e le relative note a compendio dei Fogli 31 (Capo Passero) e 32 (Siracusa), 51 (Monopoli), 21b (Palinuro), la carta completa relativa ai Fogli 55 (Tavolara), 23 (sant'Agata), 52 (Brindisi).
Inoltre, e' stata intrapresa l'analisi multiscala di faglie attive (posizione, geometria e natura dinamica) in diversi contesti geodinamici quali la Faglia Nord Anatolica nel Mare di Marmara e nell'Egeo ed il complesso di subduzione dell'Arco Calabro nel Mar Ionio.

Recenti pubblicazioni e partecipazioni a convegni
F. Gamberi, M. Rovere, M. Marani (2010). Modern examples of mass-transport complexes, debrite and turbidite associations: geometry, stratigraphic relationships and implications for hydrocarbon trap development AAPG Annual convention & exhibition, New Orleans, 11-14 Aprile 2010.
F. Gamberi, M. Rovere, M. Marani, (2011). Mass-transport complex evolution in a tectonically active margin (Gioia Basin, Southeastern Tyrrhenian Sea). Marine Geology, 279(1-4), 98-110.
F. Gamberi & M. Rovere (2010). Mud Diapirs, mud volcanoes and fluid flow in the rear of the Calabrian Arc Orogenic Wedge (southeastern Tyrrhenian sea). Basin Research, 22, 452-464.:
Polonia A., Torelli L. , Mussoni P., Gasperini L., Artoni A., D. Klaeschen. The Calabrian Arc Subduction Complex in the Ionian Sea: Regional Architecture, Active Deformation and Seismic Hazard. Submitted to TECTONICS.
Gasperini, L., A. Polonia, G. Bortoluzzi, P. Henry, X. Le Pichon, M. Tryon, N. Cagatay, and L. Geli (2011), How far did the surface rupture of the 1999 Izmit earthquake reach in Sea of Marmara?, Tectonics, doi:10.1029/2010TC002726, in press.
Gasperini L., Polonia A., Cagatay M. N., Bortoluzzi G., Ferrante V., Geological slip rates along the North Anatolian Fault in the Marmara region. Submitted to JGR
Polonia A., Torelli L., Riminucci F., Mussoni P., Kläeschen D., Gutscher M.-A. and Gallais F., 2010. The Calabrian Arc subduction complex in the Ionian Sea. EGU, 2010.
Gasperini L., Polonia A., Favali P., Marinaro G., Etiope G.,Çagatay M. N., Henry P., and Geli L., The entrance of the Izmit Gulf : a key site for monitoring gas emissions and seismicity in the Sea of Marmara. EGU, 2010.
Gallais F., Gutscher M.-A., Torelli L., Polonia A., Graindorge D., The Calabrian subduction zone (Ionian Sea): Historical seismicity and a new review of the system from multi-channel seismic data. EGU, 2010.
Riminucci F., Polonia A., Torelli L. and Mussoni P., Seafloor morphology in the different domains of the Calabrian Arc subduction complex – Ionian Sea. EGU, 2010.
Polonia A., The Calabrian Arc subduction complex: active deformation and the geological record of earthquakes in the Ionian Sea. ESF Conference: Submarine Paleoseismology, The Offshore Search of Large Holocene Earthquakes. 11-16 September 2010, Universitätszentrum Obergurgl, Austria
<http://www.esf.org/activities/esf-conferences/venues/universitaetszentrum-obergurgl.html>

Polonia A., The Calabrian Arc subduction complex in the Ionian Sea: regional architecture, active deformation and seismic hazard. 35^th Workshop of the International School of Geophysics. Non-Steady-State Subduction: Changes in the Calabrian Arc and its Mediterranean Setting (Erice, Sicily, 03-08 October, 2010).
rgnani A. (2010) - Variations in structural style along the front of the Albanides fold belt and the heritage of Mesozoic palaeogeography. 6th workshop of the ILP Task Force on Sedimentary Basins, Tirana, 8-10 November 2010.
Argnani A. (2010) - The Evolution of the Calabrian Arc: Hints from the Geology of the Peripheral Regions. International School of Geophysics - 35th Workshop "Non-Steady-State Subduction: Changes in the Calabrian Arc and its Mediterranean Setting". Erice, 3-8 October, 2010. Invited Talk.
Salvi F., Cappelletti A., Meda M., Testi D., Cavozzi C., Nestola Y., Magistroni C., Tsikalas F., Davoli G., Argnani A. and Costa E. (2010) - Tectono-stratigraphic evolution constraints derived from integration of 2D structural restoration and sandbox analogue modelling: case-histories in extensional, trascurrent and compressional settings. GeoMod, Lisbon, Portugal, 27-29 September, 2010
Argnani A., Tinti S. Armigliato A., Zaniboni F., Pagnoni G., Bonazzi C. (2010) - Active tectonics, earthquakes and tsunamis along the submarine slope of southeastern Sicily. ESF Conference "Submarine Paleoseismology, The Offshore Search of Large Holocene Earthquakes". Universitätszentrum Obergurgl, 11-16 September 2010. Invited Talk.
Argnani A. (2010) - Struggling from surface observations to seismogenic structures, and the contribution of seismic reflection profiles. S.G.I., 85 Congresso Nazionale, Pisa, 6-8 September, 2010. Invited Talk.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Istituto CNR IGG; Universita' di Pisa , Bologna, Roma Sapienza, Napoli, ; INGV, Dipartimento di Protezione Civile, Regione Toscana, Dipartimento di Ingegenria Strutturale e Geotecnica- Seconda Università di Napoli,

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
3	1	0	3	0	2	0	9

Principali risorse strumentali utilizzate
Acquisizione di dati geofisici marini su mezzi natanti, progettazione ed esecuzioni dei rilievi su standard di qualità definiti da organismi internazionali.
Elaborazione di dati da sonda multi fascio (multibeam) attraverso software che costituiscono l'attuale linea di punta del mercato e con l'ausilio di prodotti open-source. Analisi combinata di dati geologici (campioni di sedimento) e geofisici (sismica multicanale, sismica monocanale, subbottom CHIRP)

Ecosostenibilità di strutture industriali e navali in ambiente marino costiero

Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TRAVERSO PIERLUIGI

Risultati conseguiti
Modulo 001
- Progetto KM3NeT: è stato valutato il comportamento alla corrosione in ambiente marino profondo di diversi materiali utilizzabili per la futura costruzione della struttura per la rilevazione dei neutrini.
- Progetto Campo Sperimentale intervento 72-3 (Legge 15 Regione Veneto): realizzazione di un kit ecotossicologico basato sulla misura dell'alterazione del nuoto lineare di organismi acquatici.
- Progetto TAXA II: Standardizzato come norma UNICHIM un protocollo tecnico per la realizzazione di un test ecotossicologico con crostaceo marino (Test di immobilizzazione larvale di A. amphitrite).
- Progetto ECOMOS PNR - FIRB Ricerca di Base: Terminata la fase I di sperimentazione per l'individuazione dei biosaggi e degli organismi per il monitoraggio biologico (Licheni).
- Progetto BIOMOD - P.O.R.-FESR: sviluppato un primo prototipo pre-industriale del biosensori a batteri.
- Progetto TAE - P.O.R.-FESR: sviluppato il prototipo della pittura ecompatibile per il settore nautico.
- Contratto UNIGE: conclusi i tests per lo sviluppo di processi a membrana nell'ambito di impianti pilota di nuova generazione per la dissalazione dell'acqua di mare.
- Contratto NALCO: ottimizzato il trattamento chimico annuale ed individuato un biocida specifico efficace nei confronti della specie aliena invasiva.
- Contratto Azienda Chimica Genovese: realizzazione dei dati e della documentazione del Basic Approval da parte dell'IMO per l'ottenimento dell'idoneità del sistema di BWT dell'azienda commitente.
- Contratto LECHLER: sviluppato un protocollo di pre-screening di efficacia antifouling ed esecuzione di un Raft-test di esposizione statica per pitture antifouling dell'azienda committente.
- Festival della Scienza: realizzazione di un laboratorio didattico temporaneo sulla biologia marina presso "GPC Science Boat" nel porto di Genova
- Corso COR-BIO: realizzato il corso di alta formazione per gli ufficiali della Marina Militare Italiana su "Corrosione e biodeterioramento dei materiali in ambiente marino".
- Nell'ambito di diverse consulenze è stato caratterizzato e valutato il potere protettivo di trattamenti superficiali e rivestimenti organici e non e sono state compiute indagini sull'anomalo attacco di materiali metallici.

Modulo 002
La tecnologia legata alla pesca si è sviluppata principalmente in due direzioni: quella relativa allo sviluppo degli attrezzi da pesca e quella relativa alla nave da pesca e ai macchinari di coperta. La

tecnologia degli attrezzi da pesca sviluppa dispositivi più selettivi ed efficienti, sia in termini di catture che dal punto di vista energetico ed ambientale. La multidisciplinarietà professionale acquisita garantisce competenza ed esperienza in svariate attività di ricerca quali la progettazione e lo sviluppo di attrezzi da pesca innovativi, lo studio del comportamento degli attrezzi da pesca attraverso strumentazione elettronica appositamente progettata, il risparmio energetico durante le attività di pesca, la valutazione e la riduzione dell'impatto fisico e biologico causato dalle attività antropiche nell'ambiente marino. La tecnologia della nave approfondisce le tematiche specifiche dell'architettura navale del peschereccio con particolare attenzione al risparmio energetico. Sono stati condotti studi per ottimizzare forma, dimensioni e resistenza all'avanzamento dello scafo. Inoltre, la tenuta al mare, seakeeping, e la sicurezza del lavoro a bordo delle navi da pesca sono stati argomenti oggetto di ricerche europee.
Le ricerche svolte sono funzionali all'ottenimento di indicazioni gestionali per gli organi preposti (Regioni, Ministeri, Commissione Europea, etc.), propedeutiche alla riduzione dei problemi legati all'inquinamento marino, ed essenziali per lo sviluppo di tecnologie innovative che possono essere poi trasferite al settore privato. L'ampio e diversificato know-how in tali settori permette di svolgere attività di consulenza, progettazione e formazione sia agli operatori del settore (pescatori, retifici, officine meccaniche operanti nel settore della pesca) che agli organi di controllo delle attività di pesca.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	13	1	5	6	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
- Comunità Europea Progetto COST
- Comunità Europea
- Regione Liguria
- DLTM: Distretto Ligure delle Tecnologie Marine
- Ministero dell'Ambiente - Programma di ricerca TAXA2
- Università di: Ljubjana, Gant, Duisburg, Toulon, Genova, Lecce, Trento, Ancona e Venezia
- APAT
- RBI, Croazia,
- CNRS, CEA - Francia.
- IIT - Istituto Italiano Tecnologie -
- Boero Colori S.p.A.,
- Orazio Brignola S.p.A.,
- Sinco Mec Kolor S.p.A.,
- Nalco S.p.A.,
- Azienda Chimica Genovese S.p.A. (Ge)
- LECHLER S.p.A. (CO)
- CSM S.p.A.,
- Qualital srl,
- Fisia-Italimpianti S.p.A. (GE)
- Agusta Westland S.p.A (VA)
- ARPA (Genova, La Spezia, Macerata, Sicilia, Ferrara, Venezia
- Bios – Bermuda
- National Institute of Biology Ljubljana - Marine Biology Station Pirano

Nell'ambito degli attrezzi per la pesca le ricerche svolte sono funzionali all'ottenimento di indicazioni gestionali per gli organi preposti (Regioni, Ministeri, Commissione Europea, etc.), propedeutiche alla riduzione dei problemi legati all'inquinamento marino, ed essenziali per lo sviluppo di tecnologie

innovative che possono essere poi trasferite al settore privato. L'advice scientifico sugli attrezzi da pesca e le tecnologie ad essi correlati, sull'entità e lo stato di sfruttamento delle risorse marine è prerequisito essenziale ad una corretta gestione di queste risorse e quindi è alla base dei processi produttivi connessi con il prelievo del pescato e di tutta la filiera della pesca.
Uno degli obiettivi del presente modulo è quello di sviluppare una "ricerca alieutica" che metta in stretto contatto gli scienziati ed i professionisti del settore. Questo potrà evitare che i risultati scaturiti dai progetti di ricerca abbiano esiti contradditori restando confinati all'interno della comunità scientifica e complicando ulteriormente la costruzione ed il funzionamento dell'attrezzatura da pesca nel suo complesso. Al contrario le attività del presente modulo, forte di una decennale collaborazione tra ISMAR e operatori del settore, possono facilitare l'introduzione di efficaci misure tecniche che migliorino sia le inefficienze del sistema pesca che le condizioni lavorative. Attraverso l'utilizzo in campo di avanzate tecnologie elettroniche, si cercherà di mettersi nella condizione tecnico-scientifica e di fattibilità operativa capace di risolvere le richieste della flotta commerciale. La possibilità di una corretta gestione delle risorse potrebbe portare ad una minore conflittualità tra le varie categorie di addetti alla pesca oltre che a un più razionale utilizzo degli investimenti nel settore. Inoltre la valutazione e l'eventuale riduzione dell'impatto ambientale risponde sia a bisogni individuali come quelli degli utilizzatori primari dell'ecosistema marino, come pescatori e operatori turistici delle località balneari, sia a bisogni di salvaguardia ambientale di cui beneficia tutta la comunità.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	11

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
E' stata utilizzata la strumentazione attualmente in dotazione presso l'I.S.MAR.-U.O.S. di Ge e talvolta impianti pilota realizzati dalle ditte committenti, anche presso la Stazione Sperimentale situata nel Porto di Genova. Spettrofotometro infrarosso - Microscopi ottici stereomicroscopi con analisi immagine – Videomicroscoscopi - Difrattometro e microdiffr. RX - Microscopio a epifluorescenza - Misuratore angolo di contatto - Microscopio elettronico a scansione SEM e microsonda EPMA-EDS - Potenziostati per misure di polarizzazione - Misuratori impedenza elettrodo EIS - Elettrometri - Spettrofotometro ad assorb. atomico in fiamma - Stazione sperimentale a mare per prove di campo (immersione in mare o esposizione all'atmosfera marina) completa di zattera galleggiante per immersione provini (raft test) e battello per prove dinamiche- Vasche per prove di invecchiamento accelerato e per la raccolta di lisciviati di pitture antivegetative - Camera a nebbia salina - Camera termost. per colture organismi - Armadi termostatati-Sist. per misurazione

velocità nuoto larvale con software - Rotavapor - Autoclave - Bidistillatore - Sistema per elettroforesi - Incubatori 10-40 e 40-65°C - Bonificatore - Cappa a flusso laminare - Shaker - Liofilizzatore - Centrifughe - Macchine fotografiche digitali con postazione di illuminazione diffusa e standardizzazione colore- Sistemi portatili per caratterizzazione rivestimenti organici.

L' I.S.MAR.-U.O.S. di Ancona nasce come Istituto di Ricerche sulla Pesca Marittima, e quindi annovera ricercatori e tecnici specializzati nel campo di indagine specifico di questo modulo e della commessa. In particolare sono presenti ricercatori con competenze di tecnologia della pesca, sia per quanto riguarda gli attrezzi da pesca che la nave.
Tecniche d'indagine: campagne a mare di selettività ed efficienza degli attrezzi da pesca (reti da pesca, draghe, rapidi, attrezzi campionatori, nasse), ricerche in campo per l'ottimizzazione dell'efficienza energetica delle attività di pesca (Energy audit, monitoraggi a bordo delle imbarcazioni commerciali, FOS, sperimentazione di dispositivi meno energivori.
Tecnologie: studio del comportamento degli attrezzi da pesca e della nave attraverso strumentazione elettronica appositamente progettata, utilizzo di tecniche GIS, metodologie di modellizzazione delle attrezzature da pesca (rete, divergenti, cavi di traino, etc.) mediante software specifici, approccio ecosistemico alla gestione delle risorse alieutiche, valutazione e monitoraggio dello sforzo di pesca attraverso sistemi di rilevamento della posizione e del consumo di carburante dei pescherecci. Valutazione dell'impatto sul fondo esercitato da attrezzature al traino tramite tecnologia Side scan sonar. Advice scientifico sulla gestione delle risorse fornito alla Direzione Generale Pesca e Acquacoltura del MIPAF, DG-FISH della UE, Scientific Advisory Committee della General Fisheries Commission for the Mediterranean (SAC-GFCM), Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF), a specifici Working Groups dell'International Commission for the Exploration of the Sea (ICES: WGFTFB, WGFAST, WGECO).

Attività Moduli

modulo gestionale-CdS080-AG

Commessa:	Commessa gestionale per istituti AG
Progetto:	Progetto per CDS 503 Dipartimento Agroalimentare
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	ZITELLINI NEVIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Maricoltura sostenibile

Commessa:	Sistemi produttivi sostenibili per le produzioni ittiche
Progetto:	Sviluppo sostenibile del sistema agroindustriale
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	BREBER PAOLO

Risultati conseguiti

Durante l'anno 2010, nell'ambito del progetto "PROGETTO PILOTA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE DI BIODIESEL DA BIOMASSE ALGALI DELLE LAGUNE DI LESINA (FOGGIA) E ORBETELLO (GROSSETO)" (BALLO), in collaborazione con l'Università di Siena (Dipartimento di Chimica.), l'attività di ricerca ha riguardato la caratterizzazione della Sacca Orientale della laguna di Lesina, finalizzata alla valutazione della produzione di Biodiesel da biomasse algali delle Lagune di Lesina (Foggia). Nello specifico, è stata valutata la biomassa algale presente nella zona orientale della laguna di Lesina, al fine di comprendere la quantità estraibile dal sistema per la produzione di biocarburanti. Dopo una fase preliminare mirata alla raccolta dei dati e allo stato dell'arte della situazione esistente in laguna, è stato effettuato un monitoraggio preliminare volto alla individuazione dei siti popolati dalle macroalghe utili ai fini del progetto (Chara sp., Chaetomorpha linum e Chladophora sp.). A tale campionamento sono seguiti dei monitoraggi stagionali mirati alla caratterizzazione chimico-fisica della colonna d'acqua e dei sedimenti. Le caratteristiche ecologiche degli organismi che vivono nelle lagune costiere sono legate a stress ambientali dovuti al continuo aumento dell'impatto antropico. I sedimenti sono una matrice di accumulo di sostanze inquinanti e di rilascio delle stesse lungo la catena trofica; pertanto si rende necessaria sia la conoscenza dello stato di qualità dei sedimenti che la risposta del biota. Tra gli organismi che vivono a stretto contatto con i sedimenti, la macrofauna bentonica è considerata un ottimo indicatore di qualità ambientale. Uno studio della distribuzione della macrofauna bentonica e della struttura di popolazione di bivalvi tipici lagunari è stato condotto sia nell'ambito del progetto BALLO che nella ricerca già programmata per il 2010 nelle lagune di Lesina e Varano. Per queste attività, si sono avviate collaborazioni scientifiche con l'Università di Siena, l'Università di Ferrara, oltre quelle con altre sedi ISMAR (Venezia). I risultati ottenuti, anche da precedenti attività di ricerca, sono stati pubblicati su riviste nazionali ed internazionali.

E' stato concluso con successo, in collaborazione con l'Università di Foggia, il Progetto Strategico Regionale VALORIZZAZIONE DELLE SALINE MEDIANTE PRODUZIONE DI COLTURE MICROALGALI PER L'ESTRAZIONE DI "FINE CHEMICALS" CON TECNOLOGIE ECO-COMPATIBILI" (ValSal) con l'individuazione di due ceppi microalgali (Dunaliella tertiolecta e D.

salina) come possibili nuove fonti industriali di fitosteroli, molecole bioattive di valore commerciale. Sono stati messi a punto i processi estrattivi di questi composti sia mediante tecniche cromatografiche classiche (cromatografia flash ed Ag-cromatografia flash), sia mediante estrazione con fluidi supercritici (SFE). Entrambe i processi sono sviluppabili anche su scale pre-industriale. Parte dei risultati ottenuti sono stati pubblicati in un paper (Bioresourse Technology, 101 (2010) 4144–4150) che ha ricevuto la nomination per il premio Internazionale Eni Award 2011. Questi risultati, inoltre, sono stati presentati al Festival dell'Innovazione 2010, organizzato dall'ARTI Puglia. Nell'ambito di questa attività di ricerca sono state avviate alcune collaborazioni scientifiche internazionali con l'Università di Almerìa (Spagna), l'Università di Cordoba (Spagna) e con la società Protein Labelling Innovation (Neiden - Olanda). Infine, la nostra unità è stata coinvolta nel progetto Erasmus Intensive Programme 2010 "Energy Production from Biomass In the European Union", in collaborazione con l'Università di Foggia, Università di Pavia, Università di Barcellona (Spagna) ed Università di Wageningen (Olanda).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Sviluppo e monitoraggio della rete CNR in Emilia e Romagna

Commessa:	Progettazione sviluppo e monitoraggio di reti telematiche
Progetto:	Apparati e Tecnologie per Reti Telematiche
Dipartimento:	ICT
Responsabile:	STANGHELLINI GIUSEPPE

Risultati conseguiti
Si sono garantiti i servizi del progetto pilota GARR IDEM (IDEntity Management federato per l'accesso ai servizi) e del Service Provider per il servizio NILDE-Utenti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Collaborazione con GARR (INFN Firenze) e con enti consorziati GARR, partecipanti al progetto pilota IDEM (Universita' di Modena e Reggio Emilia, Universita' di Torino, Universita' di Genova, Universita' de L'Aquila, Politecnico di Milano, Politecnico di Bari).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

modulo gestionale-CdS080-PC

Commessa:	Commessa gestionale per istituti PC
Progetto:	Progetto per CDS 511 Dipartimento Patrimonio Culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	ZITELLINI NEVIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Indagini Innovative per il monitoraggio delle superfici di manufatti di interesse architettonico, storico-artistico e archeologico

Commessa:	Indagini Innovative per il monitoraggio delle superfici di manufatti di interesse architettonico, storico-artistico e archeologico
Progetto:	Diagnosi, intervento e conservazione del patrimonio culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	LETARDI PAOLA

Risultati conseguiti

Diffusione delle conoscenze attraverso seminari e workshop

Completamento valutazione comportamento Silani su diversi tipi di campioni con metodi elettrochimici

Acquisizione di competenze per l'analisi multivariata

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Università di Genova - DICTFA
Soprintendenza per il Patrimonio Storico, Artistico ed Etnoantropologico della Liguria
Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali dell'Università di Bologna
ICOM-CC, Metal Working Group
Università di Genova - Corso di Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
Departamento de Ingeniería de Superficies, Corrosión y Durabilidad - CENIM – CSIC, Spagna

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

modulo gestionale-CdS080-TA

Commessa:	Commessa gestionale per istituti TA
Progetto:	Progetto per CDS 501 Dipartimento Terra e Ambiente
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	ZITELLINI NEVIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valutazione della vulnerabilità delle coste connessa a processi di erosione in acque basse, eventi estremi ed accidentali

Commessa:	Interazione terra-mare e dinamica sedimentaria delle zone costiere
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	SCLAVO MAURO

Risultati conseguiti

E' stata perfezionata l'implementazione del sistema di previsione del moto ondoso in Mediterraneo, in collaborazione con il Centro Nazionale di Climatologia e Meteorologia Aeronautica di Roma (progetto NETTUNO, operativo e disponibile in rete - http://ricerca.ismar.cnr.it/MODELLI/ONDE_MED_ITALIA/page-html/nettuno/NETTUNO2.html)

E' stata perfezionata una tecnica innovativa per identificare la dinamica delle masse d'acqua bottom-trapped, che misura l'intera colonna d'acqua a ~10 m di risoluzione orizzontale e consente di misurare in remoto senza rischi di impatto della strumentazione col fondo operando con successo nel range 100-1000 m per tracciare l'evoluzione di masse d'acqua che si muovono lungo la scarpata. Sono state finalizzate analisi di misure di turbolenza caratterizzate da un dettaglio estremamente elevato (ordine di millimetri) integrate da immagini sismiche ad alta risoluzione laterale per tracciare processi di bottom-boundary layer in discesa lungo la scarpata continentale. Applicazione di metodologie sismiche ad altissima risoluzione sui bassi fondali per lo studio del sottosuolo lagunare veneziano.E' stata effettuata una valutazione preliminare delle correlazioni tra downscaling, assimilazione ed accoppiamento in modelli numerici. Completamento data base climatologico dei mari italiani. Validazione e statistica dei modelli di previsione del moto ondoso. E' stato implementato un DSS concernente l'impatto sulla vulnerabilità dei litorali e sulle strutture costiere di eventi estremi e di cambiamenti climatici, e sulla efficienza dello sfruttamento delle risorse (correlazione tra qualità delle acque e circolazione). I 4 sistemi Radar HF nell'Alto Adriatico sono stati portati in piena attività, in sinergia con colleghi OGS. Sono state effettuate misure di corrente e turbolenza. Valutazione della vulnerabilità e del rischio idro-geomorfologico degli apparati

di foce e alle bocche di porto della laguna di Venezia, in relazione a processi di subsidenza. E' stato completato lo studio morfodinamico del delta del Po e la cartografia tematica dell'assetto e dell'evoluzione geomorfologia delle lagune e del litorale. E' stato messo a punto un contributo alla realizzazione dell'Atlante geografico delle lagune del Delta. Sono state effettuate ricostruzioni paleoambientali di morfologie sepolte (paleocanali, paleosuperfici, barene). Monitoraggio ecologico di barene artificiali. E' stata messa a punto e finalizzata una tecnica di utilizzo di molluschi come proxies oceanografici. Sono state completate le attività di studio sulla variazione della vulnerabilità costiera conseguente a scenari di cambiamento climatico (progetto VECTOR). Si è sviluppato un software pilota di tecniche per sviluppare una combinazione ottimale di data set oceanografici e sismici. Si è valutata la vulnerabilità ed il rischio idro-geomorfologico degli apparati di foce e alle bocche di porto della laguna di Venezia, in relazione a processi di subsidenza e all'impatto delle opere. E' stata completata la cartografia tematica dell'assetto e dell'evoluzione geologica e geomorfologia delle lagune e del litorale. E' stato perfezionato un modello stratigrafico-deposizionale del sottosuolo tardo-plestocenico ed olocenico del comprensorio lagunare veneziano. E' stata eseguita una valutazione dell'assetto morfologico della pianura alla fine del Last Glacial Maximum e della evoluzione geomorfologica storica degli apparati di foce di Brenta ed Adige in rapporto con i processi dinamici costieri naturali ed indotti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

UPC (Barcellona); ICM-CSIC (Barcellona); European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, Reading (UK), Univ. di Durham (UK), Univ. di Edimburgo; Proudman Oceanographic Laboratory (UK); Office of Naval Research (ONR), US Geological Survey, University of Colorado, University of Florida, Naval Postgraduate School (NPS)–Monterey, Univ. of Wyoming (USA); Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasile. Università di Danzica, Polonia; James Cook University (JCU)–Townsville (Australia), University of New South Wales, Sydney; University of Southampton, Accademia Sinica (Cina), CONICET (Argentina), Università di La Plata (Argentina). University of N.S.W., Australia; Istituto di oceanografia e pesca (IZOR) – Croazia, Centro Ricerche Marine (CMR) – Croazia; CSIC (SP); Department of Water Resources and Water Environment Water Research Institute of Shandong Province(WRISD)- ishan Road, Jinan, China; Yantai Institute of Coastal Zone Research for Sustainable Development, Laishan District, Yantai, China. UPAO, Trujillo, Perù; Accademia Sinica (Cina), CONICET (Argentina), Università di La Plata (Argentina); Aarhus Geophysics ApS, Aarhus, Denmark; ENI; Consorzio di bonifica Adige Bacchiglione, Provincia di Venezia; Consorzio Venezia Ricerche, Università Ca' Foscari VE, Università di PD, Università di AN, Università di Roma La Sapienza; Comune di VE, Magistrato alle Acque, Ve; CORILA, ARPAV, OGS – Trieste (Italia); Centro Euromediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC-LE), CNR – IDAC, CNR – ISAC. CNR- Centro di Acustica "O. M. Corbino"; Consorzio di bonifica delta Po-Adige; ARPA Emilia Romagna; Ente Regione Lazio – Osservatorio sui Litorali; Venice International University.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*

0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
6	7

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	**Dottorando e specializzando**	**Borsista**	**Assegnista**	**Professore visitatore**	**Collaboratore professionale**	**Altro**	**Totale**
0	0	0	0	0	0	0	0

Banca dati CROP

Commessa:	Interazione terra-mare e dinamica sedimentaria delle zone costiere
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	STANGHELLINI GIUSEPPE

Risultati conseguiti

La banca dati è entrata in produzione anni fa ed è oramai stabilizzata nel proprio funzionamento e nella quantità e tipo di servizi che vengono forniti agli utilizzatori, il CMS ad esso associato ha garantito una piena continuità della fornitura dei servizi ad essa associati, dei quali il piu' importante rimane sicuramente la consultazione delle linee di navigazione per la richiesta e/o vendita delle linee sismiche.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	**Brevetti**	**Articoli ISI**	**Articoli non ISI**	**Articoli in atti di Convegno**	**Libri**	**Rapporti**	**Risultati progettuali**	**Risultati di valorizzazione applicativa**	**Abstract**	**Attività editoriali**
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	**risorse finanziarie totali allocate**	**di cui risorse da terzi**	**costi figurativi**	**valore effettivo**
	A	**B**	**C**	**D = A + C**
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*

0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Studio dei fondali lacustri attraverso approccio sismico e geochimico

Commessa:	Struttura e funzionamento degli ecosistemi acquatici
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GASPERINI LUCA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	0	0	1	0	0	0	2

Processi geologici, dal vulcanismo alla sismicità, che portano alla formazione della crosta terrestre al di sotto dei mari

Commessa:	Creazione e distruzione della litosfera oceanica
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	LIGI MARCO

Risultati conseguiti

Mitchell N.C., M. Schmidt & M. Ligi, Comment on "Formation of Thetis Deep metal-rich sediments in the absence of brines, Red Sea" by Pierret et al. 2010. J. Geochem. Expl., 108 (1), 112-113, 2011.
Belayouni H., D. Brunelli, R. Clocchiatti, A. Di Staso, I.E.E. El Hassani, F. Guerrera, S. Kassaa, N.L. Ouazaa, M.M: Martin, F. Serrano & M. Tramontana, La Galite Archipelago (Tunisia, North Africa): Stratigraphic and petrographic revision and insights for geodynamic evolution of the Maghrebian Chain. J. African Earth Sci., 56 (1), 15-28, 2010.
Bortoluzzi G., M. Ligi, C. Romagnoli, L. Cocchi, D. Casalbore, T. Sgroi, M. Cuffaro, F. Caratori Tontini, F. D'Oriano, V. Ferrante, A. Remia, F. Riminuci , Interactions between Volcanism and Tectonics in the Western Aeolian Sector, Southern Tyrrhenian Sea. Geophys. J. Inter., 183, 64-78, doi: 10.1111/j.1365-246X.2010.04729.x, 2010.
Brunelli D. & M. Seyler, Asthenospheric percolation of alkaline melts beneath the St. Paul region (Central Atlantic Ocean). Earth Planet.Sci. Lett., 289 (3-4), 393-405, 2010.
Caratori Tontini F., L. Cocchi, F. Muccini, C. Carmisciano, M. Marani, E. Bonatti, M. Ligi, E. Boschi, Potential-field modeling of collapse-prone submarine volcanoes in the southern Tyrrhenian Sea (Italy), Geophys. Res. Lett., 37 (3), L03305, doi:10.1029/2009GL041757, 2010.
Mitchell N.C., M. Ligi, V. Ferrante, E. Bonatti & E. Rutter, Submarine salt glaciers in the central Red Sea. Geol. Soc. Am. Bull., 122 (5/6), 701-713, 2010.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	7	0	0	0	3	0	0	0	0

Principali collaborazioni

I gruppi del Consiglio Nazionale delle Ricerche attivi su questi temi hanno operato in un contesto che include programmi nazionali (PNRA) ed europei (EUROCORE / EUROMARGINS), collaborazioni con enti della pubblica amministrazione, dell'università e di ricerca nazionali e dei paesi dell' Unione Europea, Stati Uniti, Russia, Marocco, Egitto, Arabia Saudita e Cile

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
3	0	0	0	0	1	0	4

Circolazione tridimensionale e ricadute sulla produzione attraverso osservazioni in situ ed utilizzo di modelli

Commessa:	Circolazione e produttività del mare
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GASPARINI GIAN PIETRO

Risultati conseguiti

Attività 1: Processamento dei dati meteo-oceanografici acquisiti in relazione ai processi di interazione aria-mare del mar Ligure.
Attività 2: Relazione fra anomalie climatiche e formazione di acqua densa nel Mediterraneo occidentale. Identificazione parametri climatici predittivi per la variabilità planctonica. Raccolta e catalogazione campioni dei siti profondi mediterranei;
Attività 3: relazione fra mesoscala e nutrienti lungo la costa ligure. Studio di dettaglio degli effetti topografici legati sulla circolazione tirrenica in prossimità di montagne sottomarine.
Attività 4: Caratterizzazione dell'evoluzione temporale dei parametri meteorologici su scale da oraria a interannuale e dei relativi eventi estremi. Stime della dispersione relativa in Adriatico e Mar Ligure basate su boe flottanti; Circolazione nello stretto di Bonifacio ed aree limitrofe.
Attività 5: Caratterizzazione e parametrizzazione di processi di trasporto e ristratificazione legati a moti di mesoscala e sottomesoscala identificati usando dati lagrangiani;
Attività 6: Analisi del run di OGCM e del data set osservazionale per il triennio 2004-2006. Test dei metodi per assimilazio0ne lagrangiana e da dati da satellite per oil spills. Processamento dati radar HF per la determinazione delle correnti supericiali e stima degli errori associati.
Attività 7: Elaborazione dei dati relativi alla struttura della comunità fitoplanctonica e alla produzione primaria nel nord Adriatico.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	17	1	3	0	2	0	0	0	0

Principali collaborazioni

NURC-NATO, ENEA, CNR-ISAC, CNR-IBF, OGS-TRIESTE, Università: Genova, Trieste, Miami (US), Tolone (Fr), Lille (Fr), di California S.Cruz (US), NOAA-AOML (US), Plymouth University (UK), NOC Southampon (UK).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Struttura dei margini continentali, emissione dei fluidi attraverso di essi, e impatto sugli ecosistemi

Commessa:	Margini continentali
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TRINCARDI FABIO

Risultati conseguiti

Cartografia Geologica Marina del bacino Adriatico a scala 1:250,000 (completamento della cartografia dei Fogli: Ancona, Pescara, Vieste e Bari; avvio della stesura delle Note Illustrative degli stessi; analisi dei dati relativi al Foglio Venezia).

Produzione di articoli scientifici e cartografia tematica in: 1) aree di instabilità gravitativa, 2) distribuzione di depositi sabbiosi sfruttabili nel ripascimento costiero, 3) distribuzione della sostanza organica fluviale sulla piattaforma continentale, 4) biocostruzioni a coralli profondi come aree di nursery per specie commerciali, 5) aree caratterizzate da espulsione di fluidi attraverso il fondale sottomarino in relazione a presenza di gas e barriere di permeabilità nei depositi superficiali.

Collaborazioni

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

IFREMER

ISPRA

Università di Barcellona

Colorado School of Mines
Università di Ancona
University of Aberdeen
Università di Brema
OGS
HCMR

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	2	0	2

Scambio di CO2 ed altri gas serra biogenici all'interfaccia oceano-atmosfera

Commessa:	Dinamica degli scambi biogeochimici naturali (C, N e P) all'interfaccia biosfera-atmosfera-oceano
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	CATALANO GIULIO

Risultati conseguiti
Sono stati analizzati i dati storici sull'alcalinita' totale e pH delle crociere DINAS e ASCOP condotte 25 anni fa e confrontati con quelli ottenuti nelle crociere VECSES 1 e 2 condotte con nave URANIA nel 2008. Dal confronto risulerebbe che vi e' stato un abbassamento di pH nelle acque adriatiche invernali (NAdDW) statisticamente significativo pari a 0.06 unita' di pH.
E' continuata (dal 2008) la serie storica a cadenza mensile di dati termoalini, pH e sistema del carbonio inorganico disciolto (DIC) determinati presso il sito fisso PALOMA nel Golfo di Trieste. PALOMA e' inserito sia nel progetto LTER che JERICO.

Pubblicazioni scientifiche attinenti:

Luchetta A, Cantoni C, Catalano G (2010) New observations of CO2 induced acidification in the Northern Adriatic Sea, over the last quarter century. Chemistry and Ecology, 26:1-17

Presentazioni orali a congressi:

- Cantoni C., Luchetta A., Cozzi S., Celio M. and G. Catalano (2010) Carbonate system dynamics in the Gulf of Trieste (North Adriatic Sea). 39th CIESM Congress (Venezia, maggio 2010)
- Catalano G., Azzaro M, Balestra C, Bastianini M, Bellucci L, Bernardi Aubry F, Burca M, Cantoni C, Gabriella Caruso G, Casotti R, Cataletto B, Cozzi S, Del Negro P, Focaccia P, Fonda Umani S, Frignani M, Giani M, Giuliani S, Kovacevic V, La Ferla R, Langone L, Luchetta A, Maimone G, Malisana E, Monticelli L, Piacentino S, Pugnetti A, Rampazzo F, Ravaioli M, Socal G, Spagnoli F, Ursella L. (2010). A box-model approach for a snapshot of Carbon biogeochemical cycle in the northern Adriatic Sea. Workshop finale VECTOR, Roma, 18-19 ottobre 2010.
- Catalano G., Massa F. Castellano M. Povero P. (2010) MACISTE-ICE, an advanced updatable informatic system to visualize and make available oceanographic data collected in Antarctica in the frame of national and international projects. Workshop finale VECTOR, Roma, 18-19 ottobre 2010.
- Giani M, Kovacevic V, Cardin V, Mihai B, Ursella L, Rampazzo F, Berto D, Savelli F, Catalano G, Cozzi S, Cantoni C and A Luchetta (2010) Biogeochemical properties of Adriatic dense waters. 39th CIESM Congress (Venezia, maggio 2010)

Luchetta A., Catalano G., Cantoni C. and S. Cozzi. (2010) Distribution of pHT, total alkalinity and CO2 fugacity in the Adriatic Sea during the SESAME campaigns, winter and late summer 2008. 39th CIESM Congress (Venezia, maggio 2010)

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

ARPA FVG (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia-Giulia)
ISMAR UOS di Bologna
ISMAR UOS di Venezia
Istituto Nazionale di Oceanograia e Geofisica Sperimentale di Trieste (OGS)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale

0	0	0	1	0	0	0	1

Ricostruzioni paleoclimatiche da archivi marini alle medie ed alte latitudini

Commessa:	Cambiamenti climatici: paleoclimatologia
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TAVIANI MARCO

Risultati conseguiti
Esecuzione di crociere oceanografiche miranti alla ricostruzione della dinamica degli ecosistemi di mare profondo anche rispetto a forzanti climatici. Raffinamento delle tecniche analitiche e relativa implementazione per l'analisi di elementi incorporati nell'esoscheletro di coralli sclerattiniari e altri organismi marini calcificatori con particolare riguardo al significato paleoceanografico/paleoclimatico di Boro (indicatore del pH dell'acqua marina durante la calcificazione), Litio (potenziale proxy di paleotemperatura indipendente da effetti vitali) e Neodimio (indicatore dellle differenti masse d'acqua e potenziale proxy paleoceanografico). Applicazione della tecnica di clumped isotope paleothermometry a carbonati biogenici di ambiente polare estremo.
Pubblicazioni relative al modulo:

Lavori

López Correa, M., Montagna, P., Vendrell, B., McCulloch, M. & Taviani, M. (2010). Stable isotopes (d18O and d13C), trace and minor element compositions of Recent scleractinians and Last Glacial bivalves at the Santa Maria di Leuca deep-water coral province, Ionian Sea. Deep-Sea Research II, 57 (5/6), 471-486; doi:10.1016/j.dsr2.2009.08.016.

McCulloch M, Taviani M, Montagna P, López Correa M, Remia A, Mortimer G (2010). Proliferation and demise of deep-sea corals in the Mediterranean during the Younger Dryas. Earth Planetary Science Letters 298, 143-152.

Taviani M, Vertino A, López Correa M, Savini A, DeMol B, Remia A, Montagna P, Angeletti L, Zibrowius H, Alves T, Salomidi M, Ritt B, Henry P (2010). Pleistocene to recent sleractinian dep-water corals and coral facies in the Eastern Mediterranean. Facies (doi 10.1007/s10347-010-0247-8

Riassunti a congressi

Montagna, P., López Correa, M., Rüggeberg, A., McCulloch, M.T., Goldstein, S.. Rodolfo-Metalpa, R., Douville, E., Ferrier-Pagès, C., Taviani, M., Silenzi, S., Mazzoli, C., Trotter, J.A., Henderson, G.M., Freiwald, A., Russo, S. (2009): Li/Mg ratios in shallow- and deep-sea coral exoskeletons as a new temperature proxy.- Poster, American Geophysical Union Fall Meeting, December 2009, San Francisco, CA, USA.

López Correa, M., Montagna, P., Rüggeberg, A., McCulloch, M., Taviani, M., Freiwald, A. (2009): Extracting climatic and environmental signals from fossil Mediterranean cold-water corals.- Talk, 79th Annual Meeting of the

German Paleontological Society, October 2009, Bonn, Germany.

Montagna, P., Vieulzeuf, D., López Correa, M., Garrabou, J., Marschall, C., Linares, C., McCulloch, M., Taviani, M., Silenzi, S., Freiwald, A. (2009): Growth rate, trace elements and stable isotopes in Corallium rubrum from shallow and bathyal settings in the Mediterranean Sea.- Talk, International Workshop on Red Coral Science, Management, and Trade: Lessons from the Mediterranean, September 2009, Naples, Italy.

Rüggeberg, A., Montagna, P., Riethdorf, J.-R., Raddatz, J., López Correa, M., McCulloch, M., Taviani, M., Dullo, W.-Chr., Freiwald, A. (2010): Sr/Ca ratios in the cold-water coral Lophelia pertusa - problems and possibilities as a temperature archive.- Talk, 18th International Sedimentology Congress, September/October 2010, Mendoza, Argentina.

López Correa, M., Rüggeberg, A., Montagna, P., McCulloch, M., Taviani, M., Freiwald, A. (2010): Microstructure, trace elements and stable isotopes of Recent and Holocene bathyal Mediterranean Corallium rubrum (Strait of Sicily).- Poster, 2nd International Sclerochronology conference, July 2010, Mainz, Germany.

Montagna P., Taviani M., Goldstein S., McCulloch M., López Correa M., Trotter J. (2010): The application of trace elements, "non-traditional" stable and radiogenic isotopes to Mediterranean deep-water corals to reconstruct past climate change.- Poster, HERMIONE Meeting, April 2010, Malta.

López Correa M., Sherwood O.A., Roark B., Montagna P., Edinger E., Rüggeberg A., McCulloch M. Patterns of elemental and stable isotopic (d18O and d13C) variability in deep-sea bamboo corals of Newfoundland and Labrador.- Talk, 2nd International Sclerochronology conference, July 2010, Mainz, Germany.

Marali S., Wisshak M., López Correa M., Montagna P., McCulloch M., Freiwald A. Skeletal and geochemical properties of scleractinian cold-water corals from the Azores.- Talk, 2nd International Sclerochronology conference, July 2010, Mainz, Germany.

Trotter J., Montagna P., López Correa M., Vertino A., McCulloch M., Goldstein S. Longevity and growth rates of Desmophyllum dianthus in the Marmara Sea and its potential as high-resolution geochemical deep-sea archive.- Poster, 2nd International Sclerochronology conference, July 2010, Mainz, Germany.

Montagna P., Goldstein S., Taviani M., Frank N. Neodymium isotopes in biogenic carbonates from the Mediterranean Sea: reliable archives of water mass circulation. GEOTRACES Mediterranean Planning Workshop, 4-6 October 2010, Nice, France.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Università di Erlangen-Nuernberg e di Bremen (D), Lab. d'Oceanographie de Villefranche sur Mer (F), CSM (Monaco), CONISMA (Mi, Ct), Università di Bologna e Padova, INGV, ISPRA

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	0	0	2	0	0	0	3

Variazioni climatiche attraverso lo studio di serie storiche e record sedimentari ad alta risoluzione

Commessa:	Cambiamenti climatici: variazioni climatiche recenti (fino a 1000 anni)
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	RAICICH FABIO

Risultati conseguiti
E' stata studiata l'azione del vento e della pressione atmosferica sulla variabilità del livello marino su scala giornaliera nell'Adriatico, separandone gli effetti (articolo pubblicato). Sono stati preparati contributi a un libro review (in corso di stampa) sull'evoluzione del livello medio scala mediterranea e a due articoli sull'evoluzione temporale degli eventi estremi di livello nell'Adriatico settentrionale e la loro connessione con la frequenza delle depressioni sul Mediterraneo centrale (in corso di stampa).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Università degli Studi (Geofisica), Bologna

Università del Salento, Lecce
National Oceanographic Centre, Southampton, UK
Universitat Illes Baleares, CSIC, Palma de Mallorca, Spagna

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Processi biogeochimici, flussi bentici e connessioni con le perturbazioni climatiche ed antropiche.

Commessa:	Variazioni nella composizione biogeochimica del mare
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	RAVAIOLI MARIANGELA

Risultati conseguiti
Ricostruzione della variabilità climatica nelle aree antartiche, recupero di database storici nell'Oceano Meridionale.
Definizione dei diversi morfotipi di Neogloboquadrina pachyderma (sinistral) osservati nel record vivente per studi di tanatocenosi.
Definizione dell'age model d carote tramite studio integrato di dati multidisciplinari (diatomee e nannofossili, datazioni 14C, magnetostratigrafia, stratigrafia isotopica).
Riconoscimento degli intervalli con maggior influsso di sedimentazione continentale durante i periodi glaciali.
Descrizione della migrazione del Fronte Polare.
Analisi micropaleontologiche, calcolo dell'indice di frammentazione e analisi Mg/Ca.
Valutazione dei cambiamenti nella composizione biogeochimica del mare.
Siti d'interesse climatico e loro inserimento in reti nazionali ed internazionali.
Flussi e bilanci biogeochimici.
Costituzione ed aggiornamento di serie temporali di dati meteorologici e oceanografici.
Ricostruzioni multidisciplinari del sistema bentico-pelagico.
Definizione delle distrofie marine.

Diagnostica ambientale.
Sistemi gestionali tecnologici per lo studio dei flussi.
Stima degli scambi di energia nei vari comparti marini.
Valutazione dei trend e scenari futuri.
Stima del flusso sedimentario di C organico e della percentuale di C organico che non viene degradata nei processi diagenetici primari nella piattaforma continentale dell'Adriatico nord-occidentale.
Valutazione, sulla base di dati preesistenti, della distribuzione areale del tenore di C organico nei sedimenti e del tasso di accumulo in area adriatica.
Indicazioni sulla dinamica di apporto, distribuzione e accumulo dei sedimenti nell'area adriatica.
Analisi temporale delle condizioni oceanografiche e idrochimiche, dei processi di produzione e di trasferimento verticale di C organico in siti campione del nord Adriatico.
Stima dei processi all'interfaccia acqua-sedimento per lo studio dei processi di diagenesi precoce in atto nel sedimento.
Valutazione globale del trasferimento di particellato dalla colonna d'acqua al fondo e dei forzanti biologici e fisici che influenzano questo processo.
Stima della produzione primaria, determinata mediante il metodo del 14C, ed analisi dei flussi verticali di materiale particellato misurati mediante trappole di sedimentazione.
attività si programmazione e progettazione, concettuali e interpretative, e sperimentali, sia di campagna sia di laboratorio.
Studio dei sedimenti e della fauna bentonica nell'area marina di Porto Torres.
Datazione dei sedimenti all'interno della Rada di Augusta con valutazione della stratificazione dei contaminanti.
Partecipazione a crociere intensive ed estensive di campionamento e misura e monitoraggio dei fondali per la caratterizzazione dei sedimenti marini antistanti Ravenna.
Realizzazione di un prototipo di incubatore di carote di sedimento per lo studio dei flussi bentici all'interfaccia acqua-sedimento.
Percorso didattico-sperimentale multidisciplinare rivolto agli alunni della Scuola Primaria e secondaria di primo grado finalizzato alla conoscenza teorica e sperimentale degli aspetti naturali e antropici dell'ambiente marino e costiero utilizzando i sedimenti marini.
I lavori hanno portato a numerose pubblicazioni su riviste internazionali uscite nel 2010.
Bellucci L. G., Giuliani S., Mugnai C., Frignani M., Paolucci D., Albertazzi S., Ruiz Fernandez A. Anthropogenic Metal Delivery in Sediments of Porto Marghera and Venice Lagoon (Italy). In: Soil & Sediment Contamination, vol. 19 pp. 42 - 57. Taylor and Francis, 2010.
Mugnai C., Bertolotto R. M., Gaino F., Tiberiade C., Bellucci L. G., Giuliani S., Romano S., Frignani M., Albertazzi S., Galazzo D. History and Trends of Sediment Contamination by Heavy Metals Within and Close to a Marine Area of National Interest: The Ligurian Sea off Cogoleto-Stoppani (Genoa, Italy). In: Water Air and Soil Pollution, vol. 211 pp. 69 - 77. Springer Netherlands, 2010.
Tesi T., Goni M. A., Langone L., Puig P., Canals M., Nittrouer C., De Madron X. D., Calafat A., Palanques A., Heussner S., Davies M., Drexler T., Fabres J., Miserocchi S. Reexposure and advection of C-14-depleted organic carbon from old deposits at the upper continental slope. In: Global Biogeochemical Cycles, vol. 24 article n. GB4002. AMER GEOPHYSICAL UNION, 2000 FLORIDA AVE NW, WASHINGTON, DC 20009 USA, 2010.
Tesi T., Pere P., Palanques A., Goni M. Lateral advection of organic,matter in cascading-dominated submarine canyons. 2010 Progresses in Oceanography 84, 185-203
Tesi T., Miserocchi S, Goñi M.A, Turchetto M., Langone L., De Lazzari A., Albertazzi S, Correggiari A. Influence of distributary channels on sediment and organic carbon supply in event-dominated coastal margins: the Po prodelta as a study case. Biogeosciences Discussions, 7, 1–54, 2010.doi: 10.5194/bgd-7-1-2010
Tesi T., Puig P., Palanques A., Goni M. Lateral advection of organic matter in cascading-dominated submarine canyons.Progress in Oceanography, vol. 84 (3-4) pp.185-203

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	9	1	0	2	5	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Si confermano le collaborazioni avviate. In merito agli sviluppi già previsti nel 2009 si sono consolidate le iniziative prese con l'avvio del progetto Life+, Enveurope per l'upgrade della rete europea ecosistemica LTER: nell'ambito di tale progetto si sono sviluppate iniziative di disseminazione in ambito nazionale ed internazionale e di collegamento con le iniziative europee, SEIS e GMES.

Sono stati avviati contatti con il Ministero dell'Ambiente per la prosecuzione dei progetti ADRICOSM e MEDPOL, su tematiche inerenti l'inquinamento, i cambiamenti climatici e gli studi distrofici in aree costiere del Montenegro e per la formazione del personale scientifico appartenente ad istituti di ricerca montenegrini.

Sono proseguite le attività di manutenzione e gestione delle stazioni meteo-oceanografiche fisse in nord Adriatico (boe E1 ed S1) che contribuiscono all'ampliamento ed aggiornamento delle serie ecologiche a lungo termine della banca dati afferente alla rete europea LTER nonché ai progetti MyOcean ed Ecoop che sono proseguiti e che riguardano la previsione delle dinamiche dei mari europei a cui si coopera per i dati in tempo reale della boa oceanografia E1 e S1.

Sono proseguite le collaborazioni con ENI S.p.A. Divisione Refining Marketing e Regione Emilia Romagna in materia di ricerca intensiva e sperimentazione dei sedimenti contaminati, con ERSE (ENEA - Ricerca sul Sistema Elettrico S.p.A.) per la definizione e validazione di un sistema di monitoraggio di "early warning" in grado di individuare anomali rilasci di CO2 disciolta e DIC dai sedimenti marini in aree utilizzate per lo stoccaggio geologico di CO2. Tali collaborazioni hanno permesso la partecipazione ai progetti ENI Sealine3, ERSE1, CASE per i quali sono state svolte attività si programmazione e progettazione, concettuali e interpretative, e sperimentali, sia di campagna (partecipazione a crociere, con ruolo anche di responsabilità) sia di laboratorio con competenze in analisi granulometriche, mineralogiche, geochimiche e chimiche.

E' proseguita la borsa Marie Curie.

Sono proseguite le collaborazioni con Gruppo CSA s.p.a per il progetto RISE ed è stato approvato il progetto Tecnopolo sui Fondi Fesr. In Entrambi i progetti si partecipa per la progettazione di due prototipi di incubatore di carote di sedimento per lo studio dei flussi bentici all'interfaccia acqua-sedimento. I prototipi consentono lo studio degli scambi all'interfaccia acqua-sedimento in condizioni ambientali controllate, simulando le diverse condizioni idrodinamiche oltre alla simulazione dei potenziali rilasci\accumuli di sostanze dai\nei sedimenti sempre i condizioni termiche e idrodinamiche controllate.

Sono proseguite le attività di ricerca in Antartide con il progetto ABIOCLEAR.

Proseguono i progetti Porto Torres-Syndial e Augusta-Syndial inerenti rispettivamente lo studio dei sedimenti e della fauna bentonica nell'area marina di Porto Torres e la datazione dei sedimenti all'interno della Rada di Augusta con valutazione della stratificazione dei contaminanti

Si è concluso il progetto VECTOR finalizzato alla ricostruzione del ciclo del carbonio in Mediterraneo. Si sono avviate relazioni con il Comune di Rimini, la Provincia, gli Enti Locali, le ARPE per la prosecuzione del progetto EMMA,in fase positiva.

Si è partecipato alla stesura di progetti europei per la costruzione della rete di monitoraggio europea, in particolare il progetto Jerico.

Sono proseguite le collaborazioni in ambito GNOO e Lter

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	3

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	1	0	1	0	4	0	6

Dinamica e termodinamica dei cambiamenti di fase nella circolazione in ambienti estremi

Commessa:	Dinamica dei microcomponenti, processi ed apporti di massa alle interfacce nella criosfera antartica
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BERGAMASCO ANDREA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Oceanografia polare

Commessa:	Il sistema oceanico polare
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BERGAMASCO ANDREA

Risultati conseguiti
Elaborazioni dei dati biogeochimici delle crociere antartiche svolte nell'ambito dei progetti "Polar Queen", "Cariboo", ROSSMIZE (1994-95 e 1995-96) per la definizione di un bilancio integrato del C nel mare di Ross.
Inserimento dei dati raccolti, inclusi quelli delle successive campagne 1997-98, 1999-2000, 2004-2005 e 2005-2006 nella banca dati MACISTE-ICE.

Pubblicazioni scientifiche attinenti:

- Catalano G., Budillon G., La Ferla R., Povero P., Ravaioli M., Saggiomo V., Accornero A., Azzaro M., Carrada G.C., Giglio F., Langone L., Mangoni O., Misic C., Modigh M. (2010). The Ross Sea. In: Liu K.K., Atkinson L., Quinones R., Talaue McManus L. (Eds.). Carbon and Nutrient Fluxes in Continental Margins: A Global Synthesis. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, pp.303-318

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Universita' di Messina
Stazione Zoologica, Napoli
Universita' Federico II di Napoli
Universita' Parthenope di Napoli
Univerista' di Genova
CNR-ISMAR-UOS di Bologna
CNR-IAMC-UOS di Messina

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno

ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	**Dottorando e specializzando**	**Borsista**	**Assegnista**	**Professore visitatore**	**Collaboratore professionale**	**Altro**	**Totale**
0	0	0	0	0	0	0	0

Processi ambientali, monitoraggio e valutazione della qualità delle acque con modelli e indagini in situ e remote.

Commessa:	Qualità degli ambienti lagunari e di transizione
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	ZONTA ROBERTO

Risultati conseguiti

Modelli di circolazione, trasporto, diffusione e sedimentazione. Integrazione di dati remoti, in situ e di modelli per la tutela dell'ambiente e a supporto della gestione dei rischi costieri. Individuazione di trend nelle condizioni chimico-biologiche della laguna di VE. Funzionamento canali di Venezia e bilancio di inquinanti. Processi dell'inquinamento. Scambi d'acqua e sedimenti alle bocche di porto della laguna di VE. Protocolli metodologici. Miglioramento della previsione dall'acqua alta a Venezia anche per l'operativita' del MOSE. Stime apporto di acque sotterranee lagune di Lesina e Varano. Linee guida per il controllo degli effetti ambientali del passaggio di grandi navi in laguna di Venezia. Banche dati ambientali. GIS laguna di VE. Metodologie e strumenti per controllo, monitoraggio, valorizzazione, uso sostenibile delle risorse. Supporto politiche di tutela e per il raggiungimento di standard qualitativi. Consulenza agli organi tecnici nazionali e regionali per applicazione di politiche di protezione ambientale. Formazione.

La ricerca ha ha portato alla produzione di diversi articoli tra i quali vanno citati:

Tambroni, N., C. Ferrarin and A. Canestrelli 2010 . Benchmark on the numerical simulations of the hydrodynamic and morphodynamic evolution of tidal channels and tidal inlets. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 963-983.

Amos, C. L., M. Villatoro, R. Helsby, C. E. L. Thompson, L. Zaggia, G. Umgiesser, V. Venturini, D. Are, T. F. Sutherland, A. Mazzoldi and F. Rizzetto 2010. The measurement of sand transport in two inlets of Venice lagoon, Italy. Estuarine, Coastal and Shelf Science, Vol. 87 (2), 225-236.

Ferrarin, C., G. Umgiesser, M. Bajo, D. Bellafiore, F. De Pascalis, M. Ghezzo, G. Mattassi and I. Scroccaro 2010. Hydraulic zonation of the lagoons of Marano and Grado, Italy. A modelling approach. Estuarine, Coastal and Shelf Science, Vol. 87 (4), 561-572.

Amos, C. L., G. Umgiesser, L. Tosi and I. H. Townend 2010. The coastal morphodynamics of Venice lagoon, Italy: An introduction. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 837-846.

Amos, C. L., G. Umgiesser, C. Ferrarin, C. E. L. Thompson, R. J. S. Whitehouse, T. F. Sutherland and A. Bergamasco 2010. The erosion rates of cohesive sediments in Venice lagoon, Italy. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 859-870.

Ferrarin, C., A. Cucco, G. Umgiesser, D. Bellafiore and C. L. Amos 2010. Modelling fluxes of water and sediment between Venice Lagoon and the sea. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 904-914.

Villatoro, M., C. L. Amos, G. Umgiesser, C. Ferrarin, L. Zaggia, C. E. L. Thompson and D. Are 2010. Sand transport measurements in Chioggia inlet, Venice lagoon: Theory versus observations. Continental Shelf Research, Vol. 30 (8), 1000-1018.
Bellafiore, D. and G. Umgiesser 2010. Hydrodynamic coastal processes in the North Adriatic investigated with a 3D finite element model. Ocean Dynamics, Vol. 60 (2), 255-273.
Scroccaro, I., M. Ostoich, G. Umgiesser, F. De Pascalis, L. Colugnati, G. Mattassi, M. Vazzoler and M. Cuomo 2010. Submarine wastewater discharges: dispersion modeling in the Northern Adriatic sea. Environmental Science and Pollution Research, Vol. 17 (4), 844-855.
Bajo, M. and G. Umgiesser 2010. Storm surge forecast through a combination of dynamic and neural network models. Ocean Modelling, Vol. 33 (1-2), 1-9.
Rapaglia, J. P., C. Ferrarin, L. Zaggia, W. S. Moore, G. Umgiesser, E. Garcia-Solsona, J. Garcia-Orellana and P. Masque 2010. Investigation of residence time and groundwater flux in Venice Lagoon: comparing radium isotope and hydrodynamical models. Journal of Environmental Radioactivity, Vol. 101 (7), 571-581.
Ghezzo, M., S. Guerzoni, A. Cucco and G. Umgiesser 2010. Changes in Venice Lagoon dynamics due to construction of mobile barriers. Coastal Engineering, Vol. 57 (7), 694-708.
Cavaleri, L., L. Bertotti, R. Buizza, A. Buzzi, V. Masato, G. Umgiesser and M. Zampieri 2010. The predictability of extreme meteo-oceanographic events in the Adriatic Sea. Q.J.R. Met. Soc., Vol. 136 (647), 400-413.
Vergano, L., G. Umgiesser and P. A. L. D. Nunes 2010. An economic assessment of the impacts of the MOSE barriers on Venice port activities. Transportation Research Part D: Transport and Environment, Vol. 15D (6), 343-349.
Fontini, F., G. Umgiesser and L. Vergano 2010. The role of ambiguity in the evaluation of the net benefits of MOSE system in the Venice lagoon. Ecological Economics, Vol. 69, 1964-1972.

Journals non ISI
Vergano, L., G. Umgiesser and P. A. L. D. Nunes 2010. An economic assessment of the impacts of the MOSE barriers on Venice port activities. FEEM Working Paper, Vol. 17.2010, 1-33.

Editor of special issues
Continental Shelf Research, Volume 30, Issue 8 (2010), pages 837-1018 The Coastal Morphodynamics of Venice Lagoon and its Inlets edited by C.L. Amos and G. Umgiesser

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	19	0	5	0	0	0	0	0	1

Principali collaborazioni
Tutte le collaborazioni previste sono in atto

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valutazione dello stato trofico e di qualità degli ambienti di transizione

Commessa:	Qualità degli ambienti lagunari e di transizione
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	SOCAL GIORGIO

Risultati conseguiti

Descrizioni idro-biologiche, stato trofico del nord e sud Adriatico e delle lagune di Lesina e Varano. Comunità planctoniche, bilanci di produzione e biomassa nel Nord Adriatico; stima delle deposizioni di nutrienti dall'atmosfera .Individuazione situazioni critiche. Microalghe planctoniche e bentoniche potenzialmente tossiche, con particolare attenzione per la ricerca della dinoflagellata Ostreopsis. Comunità planctoniche delle lagune Nord Adriatiche, di Lesina e Varano. Tossicità dei sedimenti lagunari sulla capacità riproduttiva di invertebrati acquatici. Trend delle condizioni chimico-biologiche della laguna di VE. Banche dati ambientali. Protocolli di bioindicazione. Indici di qualità del fitoplancton, del macrozoobenthos e del macrofitobenthos per l'adeguamento alla WFD. Risposta biologica allo stress antropico. Applicazione di biomarkers su organismi sentinella. Allevamento di policheti. Stima dell'apporto da varie fonti inquinanti (urbane, zootecniche e agricole) di azoto e fosforo e volumi degli immissari principali nella laguna, comparazione degli effetti sulla dotazione di fertilizzanti prima e dopo l'insediamento della prateria di Gracilaria a seguito della sua ricostituzione pilotata. Messa a punto di un protocollo di gestione e raccolta meccanizzata di biomassa di Gracilaria per vari scopi (estrattivi, biodigestione etc.).Bilancio fertilizzante laguna di Lesina. Tutela della biodiversità. Lista di specie di invertebrati bentonici e analisi di comunità. Protocolli per lo studio della rimonta del novellame; analisi quali-quantitativa della fauna ittica delle lagune di Lesina e Varano. Protocolli per l'utilizzo di spermatozoi criopreservati di S.aurata in saggi ecotossicologici. Diete sperimentali per l'induzione della maturazione sessuale di echinodermi in sistemi a circuito chiuso. Pubblicazioni

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	15	1	0	0	1	0	0	0	1

Principali collaborazioni

Rudier Boskovic Institute RBI Rovigno HR, MBS Pirano SLO, ISPRA Chioggia, ISPRA Roma, UNI Urbino, UNI Padova, UNI Venezia, UNI Verona, UNI Ancona, UNI Trieste, UNI Lecce, UNI Cagliari, UNI Napoli Federico II, UNI Roma Tor Vergata, UNI Bari, UNI Sannio, SZN Napoli, INGV Bologna, Centro Ricerche Marine Cesenatico, INOGS Trieste, CNR IBF Pisa, CNR IAMC Messina, CNR IAMC Taranto, CNR ISA Avellino, Regione Veneto, Regione Puglia, ARPA Veneto, ARPA Friuli, ARPA Puglia, Magistrato alle Acque Venezia, Comune Venezia, Consorzio Venezia Nuova Venezia,

CORILA Venezia, Thetis Venezia, Comune di Lesina (FG), Società per la gestione della Laguna di Lesina. Laboratorio Provinciale di Biologia Marina Bari, Azienda ittica Caldoli, srl Lesina.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
19	19

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Contaminazione chimica dei fondali

Commessa:	Qualità del Pianeta-Contaminazione Chimica
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	FRIGNANI MAURO

Risultati conseguiti

I modelli di input-output e distribuzione di contaminanti (PCB-180, OCDD, OCDF, Cu, Pb) nella Laguna di Venezia sono stati completati ed i lavori sottomessi sono stati pubblicati (vedi sopra). Nel frattempo è proseguito il perfezionamento del modello per la parte di azione del vento. L'uso di parametri chimico-fisici aggiornati per le specie inquinanti ha portato anche ad un ridimensionamento del contributo delle ricadute atmosferiche mentre la risospensione di sedimento inquinato nel passato sembra il meccanismo fondamentale per la redistribuzione di specie chimiche tossiche. Sorprendentemente lo studio della zona di Vera Cruz, considerata una delle più inquinate del Messico, non ha prodotto risultati di rilievo. Tuttavia la carota prelevata nella laguna di Las Matas ha mostrato caratteristiche sedimentologiche molto interessanti (con una drastica variazione dell'ambiente deposizionale ad una certa profondità che corrisponde al periodo di costruzione di infrastrutture) da essere accettato per la pubblicazione in una rivista di assoluto prestigio. Un risultato eclatante si è raggiunto in Vietnam con la scoperta che non vi è praticamente traccia di tetra diossina (una impurità dell'agent orange ampiamente utilizzato durante il conflitto nel periodo 1961-71). L'altro risultato di grande rilevanza riguarda la dimostrazione, attraverso ripetuti campionamenti, che in occasione dei maggiori tifoni una parte consistente del sedimento superficiale può essere risospeso e portato altrove. Tra i primi risultati dello studio della Laguna di Thi Nai possiamo annoverare la mappa batimetrica e quella della distribuzione della riflettività (una funzione della composizione granulometrica del fondale).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
CNR-IDPA, Venezia
Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Venezia
CNR-IAMC, Capo Granitola
IMER, Haiphong, Vietnam
UNAM, Mazatlan, Messico
Università di Tangeri, Marocco

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Conoscenza del livello di funzionalità degli ecosistemi marini soggetti ad attività antropiche e a sfruttamento sostenibile delle risorse

Commessa:	Approccio ecosistemico per un uso sostenibile delle risorse viventi in ambiente marino eutrofico (Mare Adriatico)
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	ARNERI ENRICO

Risultati conseguiti
Valutazione delle risorse di piccoli pelagici (in particolare alici e sardine) e della loro distribuzione spaziale in Adriatico; Confronto delle metodologie acustiche utilizzate in ambito UE in Mediterraneo; Monitoraggio risorse pesca demersale (nasello, scampo, etc.) in Adriatico ed acquisizione dati biologici di specie target; Progressi nello sviluppo di un sistema innovativo di osservazione delle

catture di pesce azzurro in Adriatico in funzione dei parametri ambientali (FOS); Sperimentazione di attrezzi da pesca per la riduzione dell'impatto ambientale della pesca a strascico; Consulenze nel campo della valutazione e gestione delle risorse della pesca negli ambiti del Scientific Technical and Economic Committee for Fishery (STECF), della General Fisheries Commission for the Mediterranean e della Direzione Generale Pesca del MIPAAF; Seminari e crociere di formazione teorico-pratica in materia di attività di controllo della pesca marittima a favore degli ufficiali delle Capitanerie di Porto, con pubblicazione sul sito ISMAR-AN della dispensa "ad hoc" liberamente consultabile; Consulenza e trasferimento di know-how agli operatori del settore e pubblica amministrazione.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	13	7	2	0	2	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Impatto antropico e ambientale sull'ecosistema marino

Commessa:	Approccio ecosistemico per un uso sostenibile delle risorse viventi in ambiente marino eutrofico (Mare Adriatico)
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	FABI GIANNA

Risultati conseguiti
Competenze

Competenze nel settore degli habitat artificiali; competenza pluriennale nel settore della maricoltura offshore; competenza pluriennale nel campo dei dragaggi in mare e di scarico in mare dei sedimenti provenienti dai lavori di escavo di aree portuali; ottima conoscenza delle comunità bentoniche sia di fondo mobile che di fondo duro; ottima conoscenza delle comunità ittiche, degli attrezzi e delle pratiche di pesca. Competenza in indagini geofisiche e biogeochimiche sui fondali marini. Competenze nelle indagini oceanografiche in ambienti sia costieri che profondi e in aree estreme con utilizzo di strumentazione avanzata per le misure dei parametri idrologici e delle correnti marine. Competenze nell'analisi chimica di laboratorio su matrici diverse: acqua, sedimento e organismi vegetali e animali. Competenza nella VIA con riferimento agli xenobiotici e ai composti di origine antropica. Competenze nelle analisi di biomarkers e di bioaccumulo in organismi marini.

Strumentazione
Fotocamere e cineprese subacquee, benne, box corer, sorbone, carotatori a gravità e a vibrazione, attrezzi da pesca, multibeam echosounder, side scan sonar, sub bottom profiler, sonde multiparametriche CTD e rosette, correntometri, tritino, autoanalyser TRAACS, HPLC, setacci normalizzati, densimetri per terreni, steromicroscopi e microscopi ottici, bilance elettroniche, gas cromatografi, stufe termostate, Coleman Model 50 Mercury Analysis Accessory System (Bacharach), spettrofotometri ad assorbimento atomico, spettrofotometri ad emissione atomica, HPLC, fornetti a grafite, spettrofluorimetri, spettrofotometri, centrifughe, criostati.

Tecniche di indagine
Monitoraggi pluridisciplinari basati su campagne oceanografiche a cui partecipano contemporaneamente esperti nei vari settori di indagine: oceanografia, geofisica, biogeochimica, sedimentologia, ecotossicologia dei sedimenti, caratterizzazione delle comunità bentoniche e dei popolamenti ittici, indagini di bioaccumulo e biomarker in organismi marini.

Tecnologie
Valutazione di impatti ambientali tramite metodologie di campionamento sistematico. Utilizzo di software e modelli per la mappatura degli habitat marini. Utilizzo di sistemi GIS. Advice scientifico sulla gestione di ambienti marini e sulla progettazione di impianti di barriere artificiali e maricoltura offshore.
Potenziale di impiego per processi produttivi
Sviluppo di tecnologie innovative ed eco-sostenibili nel settore della maricoltura offshore.
Individuazione di forme di riconversione per alcuni comparti della pesca verso attività di maricoltura offshore.
Adeguamento di processi produttivi (es. attività estrattive, pesca) per ridurre gli eventuali impatti sull'ecosistema marino.

Potenziale di impiego per risposte a bisogni individuali e collettivi
Consulenza e supporto alle attività degli organismi gestionali, degli operatori economici, delle autorità preposte alla legislazione e alla sorveglianza per una gestione eco-sostenibile dell'ecosistema marino.

Obbiettivi
La tematica di ricerca oggetto del modulo mira ad incrementare le conoscenze su alcuni aspetti fondamentali per la gestione sostenibile dell'ecosistema marino e, di conseguenza, anche la capacità del CNR di agire in veste di consulente istituzionale, sviluppatore di nuove tecnologie e divulgatore di conoscenze sia nel mondo scientifico che produttivo a livello locale, nazionale e internazionale.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali

2010	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Istituto di Struttura della Materia - Sede di Roma Tor Vergata del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISM)
Consorzio Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata (CIBM), Livorno
Thetis SpA, Venezia

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valutazione dei rischi derivanti da vulcanesimo sottomarino, collassi gravitativi in strutture sommerse, sismicità e tsunami

Commessa:	Rischi ed eventi geologici sottomarini e costieri
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MARANI MICHAEL

Risultati conseguiti
Produzione di carte morfologiche e strutturali del margine Iberico e Siciliano per permettere l'individuazione di strutture tettoniche recenti e instabilità gravitativi del fondale marino. In particolare sono state prodotte le carte complete e le relative note a compendio dei Fogli 31 (Capo Passero) e 32 (Siracusa), 51 (Monopoli), 21b (Palinuro), la carta completa relativa ai Fogli 55 (Tavolara), 23 (sant'Agata), 52 (Brindisi).
Inoltre, e' stata intrapresa l'analisi multiscala di faglie attive (posizione, geometria e natura dinamica) in diversi contesti geodinamici quali la Faglia Nord Anatolica nel Mare di Marmara e nell'Egeo ed il complesso di subduzione dell'Arco Calabro nel Mar Ionio.

Recenti pubblicazioni e partecipazioni a convegni
F. Gamberi, M. Rovere, M. Marani (2010). Modern examples of mass-transport complexes, debrite and turbidite associations: geometry, stratigraphic relationships and implications for hydrocarbon

trap development AAPG Annual convention & exhibition, New Orleans, 11-14 Aprile 2010.
F. Gamberi, M. Rovere, M. Marani, (2011). Mass-transport complex evolution in a tectonically active margin (Gioia Basin, Southeastern Tyrrhenian Sea). Marine Geology, 279(1-4), 98-110.
F. Gamberi & M. Rovere (2010). Mud Diapirs, mud volcanoes and fluid flow in the rear of the Calabrian Arc Orogenic Wedge (southeastern Tyrrhenian sea). Basin Research, 22, 452-464.:
Polonia A., Torelli L. , Mussoni P., Gasperini L., Artoni A., D. Klaeschen. The Calabrian Arc Subduction Complex in the Ionian Sea: Regional Architecture, Active Deformation and Seismic Hazard. Submitted to TECTONICS.
Gasperini, L., A. Polonia, G. Bortoluzzi, P. Henry, X. Le Pichon, M. Tryon, N. Cagatay, and L. Geli (2011), How far did the surface rupture of the 1999 Izmit earthquake reach in Sea of Marmara?, Tectonics, doi:10.1029/2010TC002726, in press.
Gasperini L., Polonia A., Cagatay M. N., Bortoluzzi G., Ferrante V., Geological slip rates along the North Anatolian Fault in the Marmara region. Submitted to JGR
Polonia A., Torelli L., Riminucci F., Mussoni P., Kläeschen D., Gutscher M.-A. and Gallais F., 2010. The Calabrian Arc subduction complex in the Ionian Sea. EGU, 2010.
Gasperini L., Polonia A., Favali P., Marinaro G., Etiope G.,Çagatay M. N., Henry P., and Geli L., The entrance of the Izmit Gulf : a key site for monitoring gas emissions and seismicity in the Sea of Marmara. EGU, 2010.
Gallais F., Gutscher M.-A., Torelli L., Polonia A., Graindorge D., The Calabrian subduction zone (Ionian Sea): Historical seismicity and a new review of the system from multi-channel seismic data. EGU, 2010.
Riminucci F., Polonia A., Torelli L. and Mussoni P., Seafloor morphology in the different domains of the Calabrian Arc subduction complex – Ionian Sea. EGU, 2010.
Polonia A., The Calabrian Arc subduction complex: active deformation and the geological record of earthquakes in the Ionian Sea. ESF Conference: Submarine Paleoseismology, The Offshore Search of Large Holocene Earthquakes. 11-16 September 2010, Universitätszentrum Obergurgl, Austria
<http://www.esf.org/activities/esf-conferences/venues/universitaetszentrum-obergurgl.html>
Polonia A., The Calabrian Arc subduction complex in the Ionian Sea: regional architecture, active deformation and seismic hazard. 35^th Workshop of the International School of Geophysics. Non-Steady-State Subduction: Changes in the Calabrian Arc and its Mediterranean Setting (Erice, Sicily, 03-08 October, 2010).
rgnani A. (2010) - Variations in structural style along the front of the Albanides fold belt and the heritage of Mesozoic palaeogeography. 6th workshop of the ILP Task Force on Sedimentary Basins, Tirana, 8-10 November 2010.
Argnani A. (2010) - The Evolution of the Calabrian Arc: Hints from the Geology of the Peripheral Regions. International School of Geophysics - 35th Workshop "Non-Steady-State Subduction: Changes in the Calabrian Arc and its Mediterranean Setting". Erice, 3-8 October, 2010. Invited Talk.
Salvi F., Cappelletti A., Meda M., Testi D., Cavozzi C., Nestola Y., Magistroni C., Tsikalas F., Davoli G., Argnani A. and Costa E. (2010) - Tectono-stratigraphic evolution constraints derived from integration of 2D structural restoration and sandbox analogue modelling: case-histories in extensional, trascurrent and compressional settings. GeoMod, Lisbon, Portugal, 27-29 September, 2010
Argnani A., Tinti S. Armigliato A., Zaniboni F., Pagnoni G., Bonazzi C. (2010) - Active tectonics, earthquakes and tsunamis along the submarine slope of southeastern Sicily. ESF Conference "Submarine Paleoseismology, The Offshore Search of Large Holocene Earthquakes". Universitätszentrum Obergurgl, 11-16 September 2010. Invited Talk.
Argnani A. (2010) - Struggling from surface observations to seismogenic structures, and the contribution of seismic reflection profiles. S.G.I., 85 Congresso Nazionale, Pisa, 6-8 September, 2010. Invited Talk.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Istituto CNR IGG; Istituto CNR IAMC, Universita' di Pisa , Bologna, Roma Sapienza, Napoli, ; INGV, Dipartimento di Protezione Civile, Regione Toscana Università di Roma La Sapienza, Dipartimento di Ingegenria Strutturale e Geotecnica- Seconda Università di Napoli,

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
3	1	0	3	0	2	0	9

Geomorfologia dei Margini Continentali Italiani - A

Commessa:	Geomorfologia dei Margini Continentali Italiani
Progetto:	Rischi naturali ed antropici
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GAMBERI FABIANO

Risultati conseguiti
Sono state prodotte le carte complete e le relative note a compendio dei Fogli 31 (Capo Passero) e 32 (Siracusa), 51 (Monopoli), 21b (Palinuro), la carta completa relativa ai Fogli 55 (Tavolara), 23 (sant'Agata), 52 (Brindisi).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
IAMC Napoli
IGAG Roma

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	2	0	0	0	2

Tecniche di indagini della colonna d'acqua e del fondo

Commessa:	Analisi dei processi nella colonna d'acqua, nel fondo/sottofondo e metodologie innovative
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MELONI ROBERTO

Risultati conseguiti
Dati oceanografici raccolti e conoservati in data base.
Attività chiusa

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
nessuna

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C

2010	-	-	-	-
Valori in migliaia di euro				

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea

Commessa:	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TRINCARDI FABIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno

ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Corrosione e protezione dei materiali, biofouling, tecnologie antifouling e analisi dell'impatto ambientale

Commessa:	Ecosostenibilità di strutture industriali e navali in ambiente marino costiero
Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TRAVERSO PIERLUIGI

Risultati conseguiti

- Progetto KM3NeT: è stato valutato il comportamento alla corrosione in ambiente marino profondo di diversi materiali utilizzabili per la futura costruzione della struttura per la rilevazione dei neutrini.
- Progetto Campo Sperimentale intervento 72-3 (Legge 15 Regione Veneto): realizzazione di un kit ecotossicologico basato sulla misura dell'alterazione del nuoto lineare di organismi acquatici.
- Progetto TAXA II: Standardizzato come norma UNICHIM un protocollo tecnico per la realizzazione di un test ecotossicologico con crostaceo marino (Test di immobilizzazione larvale di A. amphitrite).
- Progetto ECOMOS PNR - FIRB Ricerca di Base: Terminata la fase I di sperimentazione per l'individuazione dei biosaggi e degli organismi per il monitoraggio biologico (Licheni).
- Progetto BIOMOD - P.O.R.-FESR: sviluppato un primo prototipo pre-industriale del biosensori a batteri.
- Progetto TAE - P.O.R.-FESR: sviluppato il prototipo della pittura ecompatibile per il settore nautico.
- Contratto UNIGE: conclusi i tests per lo sviluppo di processi a membrana nell'ambito di impianti pilota di nuova generazione per la dissalazione dell'acqua di mare.
- Contratto NALCO: ottimizzato il trattamento chimico annuale ed individuato un biocida specifico efficace nei confronti della specie aliena invasiva.
- Contratto Azienda Chimica Genovese: realizzazione dei dati e della documentazione del Basic Approval da parte dell'IMO per l'ottenimento dell'idoneità del sistema di BWT dell'azienda commitente.
- Contratto LECHLER: sviluppato un protocollo di pre-screening di efficacia antifouling ed esecuzione di un Raft-test di esposizione statica per pitture antifouling dell'azienda committente.
- Festival della Scienza: realizzazione di un laboratorio didattico temporaneo sulla biologia marina presso "GPC Science Boat" nel porto di Genova
- Corso COR-BIO: realizzato il corso di alta formazione per gli ufficiali della Marina Militare Italiana su "Corrosione e biodeterioramento dei materiali in ambiente marino".
- Nell'ambito di diverse consulenze è stato caratterizzato e valutato il potere protettivo di trattamenti superficiali e rivestimenti organici e non e sono state compiute indagini sull'anomalo attacco di materiali metallici.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	13	1	5	6	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Le principali collaborazioni riguardano solitamente enti pubblici e privati quali Università, Enti di ricerca e Industrie, su scala nazionale e internazionale interessati al nostro settore specifico. I committenti delle attività sono generalmente la Comunità Europea, Istituzioni (quali Ministeri, Regione) attraverso progetti di ricerca, e Imprese Industriali pubbliche e private tramite contratti di ricerca relativi alle tematiche di ricerca.

I partners principali coinvolti con continuità nelle attività sono alcune industrie nazionali e internazionali, numerosi dipartimenti universitari di diversi atenei nazionali ed esteri ed enti di ricerca nazionali ed internazionali.

- Comunità Europea Progetto COST
- Comunità Europea
- Regione Liguria
- DLTM: Distretto Ligure delle Tecnologie Marine
- Ministero dell'Ambiente - Programma di ricerca TAXA2
- Università di: Ljubjana, Gant, Duisburg, Toulon, Genova, Lecce, Trento, Ancona e Venezia
- APAT
- RBI, Croazia,
- CNRS, CEA - Francia.
- IIT - Istituto Italiano Tecnologie -
- Boero Colori S.p.A.,
- Orazio Brignola S.p.A.,
- Sinco Mec Kolor S.p.A.,
- Nalco S.p.A.,
- Azienda Chimica Genovese S.p.A. (Ge)
- LECHLER S.p.A. (CO)
- CSM S.p.A.,
- Qualital srl,
- Fisia-Italimpianti S.p.A. (GE)
- Agusta Westland S.p.A (VA)
- ARPA (Genova, La Spezia, Macerata, Sicilia, Ferrara, Venezia
- Bios – Bermuda
- National Institute of Biology Ljubljana - Marine Biology Station Pirano

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	11

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Attività RSTL

Gestione banca dati CROP

Responsabile:	STANGHELLINI GIUSEPPE

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Studio della turbolenza marina e del trasporto di traccianti a grande scala, usando dati da boe flottanti

Responsabile:	GRIFFA ANNALISA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Progetto uranio impoverito

Responsabile:	RAVAIOLI MARIANGELA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Traffico pedonale a Venezia

Responsabile:	UMGIESSER GEORG

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Influenza delle onde frangenti sugli scambi atmosfera-oceano e sulla circolazione marina (BREAK)

Responsabile:	CAVALERI LUIGI

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Microstrucutre Ocean Modelling (MOM)

Responsabile:	CARNIEL SANDRO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale

0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Panarea Ecology and Monitoring (PANEM)

Responsabile:	ALIANI STEFANO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Quantità di acqua precipitabile e distribuzione verticale del vapor d'acqua sul Mediterraneo

Responsabile:	SCHIANO MARIA ELISABETTA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Infuenza degli stretti nella circolazione profonda del Mediterraneo

Responsabile:	GASPARINI GIAN PIETRO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Formazione della crosta terrestre lungo la Dorsale medio-atlantica

Responsabile:	LIGI MARCO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

STUDI ZOOLOGICI SUI CROSTACEI DECAPODI NATANTI DEI MARI ITALIANI

Responsabile:	FROGLIA CARLO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Sapropels S1 e S5: archivi della variabilita? climatica indotta dal regime monsonico

Responsabile:	CAPOTONDI LUCILLA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Progettazione e messa a punto di reti da campionamento per macrozooplancton

Responsabile:	SALA ANTONELLO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Apoptosi nel gobide Aphia minuta

Responsabile:	LA MESA MARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

EURODEEP Biodiversità negli ambienti profondi marini

Responsabile:	CONVERSI ALESSANDRA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

SCREAM - Sistema Ciclonico e Risposta Ecologica in Adriatico Meridionale

Responsabile:	CIVITARESE GIUSEPPE

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Tecniche sperimentali tese alla distinzione delle frazioni azotate assimilate dal fitoplancton e dai batteri

Responsabile:	COZZI STEFANO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale

0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Proprietà chimico-fisiche di patine su leghe di rame in ambiente marino

Responsabile:	LETARDI PAOLA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Come gli organismi marini comunicano, rispondono o acquisiscono informazioni sull'ambiente acquatico, usando la percezione acustica

Responsabile:	AZZALI MASSIMO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Studi di citogenetica in crostacei anfipodi

Responsabile:	LIBERTINI ANGELO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Studio dei processi aggregativi e della flocculazione di sostanza organica e materiale inorganico particolati immessi attraverso acque dolci (reflue meteoriche) direttamente in acque ad elevata salinità

Responsabile:	COLLAVINI FLAVIANO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Studio della fase a solfuri in sedimenti costieri euxinici

Responsabile:	ZAGGIA LUCA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Multi-model-superensemble - Come migliorare la stima degli effetti dovuti ai cambiamenti climatici nelle previsioni oceanografiche

Responsabile:	SCLAVO MAURO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Ricostruzione dell'attività esplosiva dell'Etna attraverso la tefrostratigrafia di carote del Mar Ionio

Responsabile:	VIGLIOTTI LUIGI

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Sapropels S1 e S5: archivi della variabilita' climatica indotta dal regime monsonico

Responsabile:	CAPOTONDI LUCILLA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Analisi dellarchitettura dei depositi pliopleistocenici sublagunari quale conoscenza di base nellambito delle opere per la salvaguardia fisica di Venezia e della fattibilità di un progetto di sollevamento della città.

Responsabile:	CARBOGNIN LAURA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

MOM, Microstructure Ocean Modelling

Responsabile:	CARNIEL SANDRO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Influenza delle onde frangenti sugli scambi atmosferaoceano e sulla circolazione marina (BREAK)

Responsabile:	CAVALERI LUIGI

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Tsunami sulla costa di Venezia

Responsabile:	CAVALERI LUIGI

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Studio dell'impatto intertidale su alcuni biomarcatori di stress antropogenico nei mitili (Mytilus galloprovincialis Lmk)

Responsabile:	DA ROS LUISA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Analisi integrata del rischio da faglie attive in zone costiere: nuovo approccio metodologico di paleosismologia sottomarina applicato alla Faglia Nord Anatolica nel Mar di Marmara (Turchia)

Responsabile:	POLONIA ALINA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Riempimento della lacuna scientifica relativa alla conoscenza dei sistemi deposizionali tardopleistocenici ed olocenici del Golfo e della Laguna di Venezia, attraverso la realizzazione di un modello stratigrafico 3D sulla base di rilievi sismici ad altiss

Responsabile:	RIZZETTO FEDERICA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Progettazione e messa a punto di reti da campionamento per macrozooplancton

Responsabile:	SALA (1) ANTONELLO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Apoptosi nel gobide Aphia minuta

Responsabile:	LA MESA MARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Ruolo delle deposizioni atmosferiche di nutrienti nella produzione planctonica di ambienti di mare aperto

Responsabile:	BOLDRIN ALFREDO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Elenco pubblicazioni dell'Istituto

Articoli ISI

1	Ribotti, A; Sorgente, R; Borghini, M - ADCP Measurements in Protected Areas On Vessels of Opportunity - *SEA TECHNOLOGY*, Vol. 51, Pagg. 45-46
2	Deval, MC; Kaya, Y; Guven, O; Gokoglu, M, Froglia C - AN UNEXPECTED FIND OF THE WESTERN ATLANTIC SHRIMP, FARFANTEPENAEUS AZTECUS (IVES, 1891) (DECAPODA, PENAEIDAE) IN ANTALYA BAY, EASTERN MEDITERRANEAN SEA - *CRUSTACEANA*, Vol. 83, Pagg. 1531-1537
3	Ashford, J; La Mesa, M; Fach, BA; Jones, C; Everson, I - Abrupt warming and salting of the Western Mediterranean Deep Water after 2005: Atmospheric forcings and lateral advection - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS*, Vol. 67, Pagg. 1303-1315
4	Schroeder, K; Josey, SA; Herrmann, M; Grignon, L; Gasparini, GP; Bryden, HL - Abrupt warming and salting of the Western Mediterranean Deep Water after 2005: Atmospheric forcings and lateral advection - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS*, Vol. 115, Pagg. C08029-C08047
5	Zenetos, A., Gofas S., Verlaque M, Cinar ME, Raso JEG, Bianchi CN, Morri C, Azzurro E, Bilecenoglu M, Froglia C, Siokou I, Violanti D, Sfriso A, San Martin G, Giangrande A, Katagan T, Ballesteros E, Ramos-Espla A, Mastrototaro F, Ocana O, Zingone A, Gambi - Alien species in the Mediterranean Sea by 2010. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part I. Spatial distribution - *MEDITERRANEAN MARINE SCIENCE*, Vol. 11, Pagg. 381-493
6	Lucchetti, A; Sala, A - An overview of loggerhead sea turtle (Caretta caretta) bycatch and technical mitigation measures in the Mediterranean Sea - *REVIEWS IN FISH BIOLOGY AND FISHERIES*, Vol. 20, Pagg. 141-161
7	Bellucci L. G. (1), Giuliani S. (1), Mugnai C. (1), Frignani M. (1), Paolucci D. (2), Albertazzi S. (1), Ruiz Fernandez, A. C. (3) - Anthropogenic Metal Delivery in Sediments of Porto Marghera and Venice Lagoon (Italy) - *SOIL & SEDIMENT CONTAMINATION*, Vol. 19(1), Pagg. 42-57
8	Canepa, E; Georgieva, E; Manca, G; Feigenwinter, C - Application of a mass consistent flow model to study the CO2 mass balance of forests - *AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY*, Vol. 150, Pagg. 712-723
9	Luciano G (1), Traverso P (1), Letardi P (1) - Applications of chemometric tools in corrosion studies - *CORROSION SCIENCE*, Vol. 52, Pagg. 2750-2757
10	Brunelli D., Seyler M. - Asthenospheric percolation of alkaline melts beneath the St. Paul region (Central Atlantic Ocean) - *EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS*, Vol. 289, Pagg. 393-405
11	Rossini, P., Matteucci, G., Guerzoni, S. - Atmospheric fall-out of metals around the Murano glass-making district (Venice, Italy). - *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, Vol. 17, Pagg. 40-44
12	VANDECANDELAERE I., NERCESSIAN O., FAIMALI M., SEGAERT E., MOLLICA A., ACHOUAK W., DE VOS P., VANDAMME P - Bacterial diversity of the cultivable fraction of a marine electroactive biofilm - *BIOELECTROCHEMISTRY*, Vol. 78, Pagg. 62-66
13	Tambroni M. (a), Ferrarin C. (b), Canestrelli A. (c) - Benchmark on the numerical simulations of the hydrodynamic and morphodynamic evolution of tidal channels and tidal inlets - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 963-983
14	Vertino A, Savini A., Rosso A., Di Geronimo I., Mastrototaro F., Sanfilippo R., Gay G. & Etiope G. - Benthic habitat characterization and distribution from two representative sites of the deep-water SML Coral Province (Mediterranean). - *DEEP-SEA RESEARCH PART II-TOPICAL STUDIES IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 57, Pagg. 380-396

15	Mastrototaro F., D'Onghia G., Corriero G., Matarrese A., Maiorano P., Panetta P., Gherardi M., Longo C., Rosso A., Sciuto F., Sanfilippo R., Gravilli C., Boero F., Taviani M., Tursi A. - Biodiversity of the white coral bank off Cape Santa Maria di Leuca (Mediterranean Sea): An update - *DEEP-SEA RESEARCH PART II-TOPICAL STUDIES IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 57, Pagg. 412-430
16	Schroeder K. (a), Gasparini G.P. (a), Borghini M. (a), Cerrati G. (b), Delfanti R. (b) - Biogeochemical tracers and fluxes in the Western Mediterranean Sea, spring 2005 - *JOURNAL OF MARINE SYSTEMS*, Vol. 80, Pagg. 8-24
17	Spagnoli, F; Dell'Anno, A; De Marco, A; Dinelli, E; Fabiano, M; Gadaleta, MV; Ianni, C; Loiacono, F; Manini, E; Marini, M; Mongelli, G; Rampazzo, G; Rivaro, P; Vezzulli, L - Biogeochemistry, grain size and mineralogy of the central and southern Adriatic Sea sediments: a review - *CHEMISTRY AND ECOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 19-44
18	PIAZZA V., ROUSSIS V. , GARAVENTA F., GRECO G., SMYRNIOTOPOULOS V., VAGIAS C., FAIMALI M - Bromoditerpenes from the red alga Sphaerococcus coronopifolius inhibit the settlement of barnacles - *MARINE BIOTECHNOLOGY*, Vol. , Pagg. -
19	Ghezzo, M; Guerzoni, S; Cucco, A; Umgiesser, G - Changes in Venice Lagoon dynamics due to construction of mobile barriers. - *COASTAL ENGINEERING*, Vol. 57, Pagg. 694-708
20	Rivaro, P; Massolo, S; Bergamasco, A; Castagno, P; Budillon, G - Chemical evidence of the changes of the Antarctic Bottom Water ventilation in the western Ross Sea between 1997 and 2003 - *DEEP-SEA RESEARCH PART I-OCEANOGRAPHIC RESEARCH PAPERS*, Vol. 57, Pagg. 639-652
21	Tranchida G (2), Bellanca A (1), Angelone M (3), Bonanno A (2), Langone L (4), Mazzola S (2), Neri R (1), Patti B (2) - Chronological records of metal deposition in sediments from the Strait of Sicily, central Mediterranean: Assessing natural fluxes and anthropogenic alteration - *JOURNAL OF MARINE SYSTEMS*, Vol. 79, Pagg. 157-172
22	Specchiulli A (1), Renzi M (2), Scirocco T (1), Cilenti L (1), Florio M (1), Breber P (1), Focardi S (3), Bastianoni S (3) - Comparative study based on sediment characteristics and macrobenthic communities in two Italian lagoons - *ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT*, Vol. 160, Pagg. 237-256
23	Pensieri S (1), Bozzano R (1), Schiano ME (2) - Comparison between QuikSCAT and buoy wind data in the Ligurian Sea - *JOURNAL OF MARINE SYSTEMS*, Vol. 81, Pagg. 286-296
24	Fabbrocini, A; Di Stasio, M; D'Adamo, R - Computerized sperm motility analysis in toxicity bioassays: A new approach to pore water quality assessment - *ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY*, Vol. 73, Pagg. 1588-1595
25	Sommerfreund, JK; Gandhi, N; Diamond, ML; Mugnai, C; Frignani, M; Capodaglio, G; Gerino, M; Bellucci, LG; Giuliani, S - Contaminant fate and transport in the Venice Lagoon: Results from a multi-segment multimedia model - *ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY*, Vol. 73, Pagg. 222-230
26	D'Oriano F., Angeletti L., Capotondi L., Lorenzi M., Correa M. L., Taviani M., Torelli L., Trua T., Vigiotti L., Zitellini N. - Coral Patch and Ormonde seamounts as a product of the Madeira hotspot, Eastern Atlantic Ocean. - *TERRA NOVA*, Vol. 22, Pagg. 494-500
27	Longinelli, A; Lenaz, R; Ori, C; Langone, L; Selmo, E; Giglio, FLonginelli, A; Lenaz, R; Ori, C; Langone, L; Selmo, E; Giglio, F - Decadal changes in atmospheric CO2 concentration and delta C-13 over two seas and two oceans: Italy to New Zealand - *ATMOSPHERIC ENVIRONMENT*, Vol. 44, Pagg. 4303-4311
28	Costantini F., Taviani M., Remia A., Pintus E., Schembri P. J., Abbiati M. - Deep-water Corallium rubrum (L., 1758) from the Mediterranean Sea: preliminary genetic characterisation - *MARINE ECOLOGY-AN EVOLUTIONARY PERSPECTIVE*, Vol. 31, Pagg. 261-269

29	Bongiorni L., Mea M., Gambi C., Pusceddu A., Taviani M., Danovaro R. Year of publication: 2010 - Deep-water scleractinian corals promote higher biodiversity in deep-sea meiofaunal assemblages along continental margins - *BIOLOGICAL CONSERVATION*, Vol. 143, Pagg. 1687-1700
30	Penna, A; Battocchi, C; Garces, E; Angles, S; Cucchiari, E; Totti, C; Kremp, A; Satta, C; Giacobbe, MG; Bravo, I; Bastianini, M - Detection of microalgal resting cysts in European coastal sediments using a PCR-based assay - *DEEP-SEA RESEARCH PART II-TOPICAL STUDIES IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 57, Pagg. 288-300
31	Aubinet, M; Feigenwinter, C; Heinesch, B; Bernhofer, C; Canepa, E; Lindroth, A; Montagnani, L; Rebmann, C; Sedlak, P; Van Gorsel, E - Direct advection measurements do not help to solve the night-time CO2 closure problem: Evidence from three different forests - *AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY*, Vol. 150, Pagg. 655-664
32	Bourne A., Lowe J., Trincardi F., Asioli A., Blockley S., Matthews I., Wulf S., Piva A., Vigliot - Distal tephra record for the last ca 105,000 years from core PRAD 1-2 in the central Adriatic Sea implications for marine tephrostratigraphy - *QUATERNARY SCIENCE REVIEWS*, Vol. 29, Pagg. 23-24
33	Coll, M; Santojanni, A; Palomera, I; Arneri, E - Ecosystem assessment of the North-Central Adriatic Sea: towards a multivariate reference framework - *MARINE ECOLOGY-PROGRESS SERIES*, Vol. 417, Pagg. 193-210
34	Mancero Mosquera I., Gacic' M., Mazzoldi A. - Effect of Bora and Scirocco Wind Conditions on the Residual Current Velocities in the Inlets of the Venetian Lagoon - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30, Pagg. 915-923
35	Manoukian, S; Spagnolo, A; Scarcella, G; Punzo, E; Angelini, R; Fabi, Gnoukian, S; Spagnolo, A; Scarcella, G; Punzo, E; Angelini, R; Fabi, G - Effects of two offshore gas platforms on soft-bottom benthic communities (northwestern Adriatic Sea, Italy) - *MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH*, Vol. 70, Pagg. 402-410
36	Faimali M (1), Chelossi E (1), Pavanello G (1), Benedetti A (2), Vandecandelaere I (3), De Vos P (3), Vandamme P (3), Mollica A (1) - Electrochemical activity and bacterial diversity of natural marine biofilm in laboratory closed-systems - *BIOELECTROCHEMISTRY*, Vol. 78, Pagg. 30-38
37	Renzi M (1,2), Perra G (2), Lobianco A (2), Mari E (1), Guerranti C (2), Specchiulli A (3), Pepi M (1,2), Focardi S (1,2) - Environmental quality assessment of the marine reserves of the Tuscan Archipelago, Central Tyrrhenian Sea (Italy) - *CHEMISTRY AND ECOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 299-317
38	Dalla Valle G (1), Gamberi F (1) - Erosional sculpting of the Caprera confined deep-sea fan as a result of distal basin-spilling processes (eastern Sardinian margin, Tyrrhenian Sea) - *MARINE GEOLOGY*, Vol. 268, Pagg. 55-66
39	Defendi V. (a), Kovacevic V. (b), Arena F. (b), Zaggia L. (a) - Estimating sediment transport from acoustic measurements in the Venice Lagoon inlets - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 883-893
40	Mercatini A (2), Griffa A (2,3), Piterbarg L (4), Zambianchi E (1), Magaldi MG (3) - Estimating surface velocities from satellite data and numerical models: Implementation and testing of a new simple method - *OCEAN MODELLING*, Vol. 33, Pagg. 190-203
41	Grati F (1), Polidori P (1), Scarcella G (1), Fabi G (1) - Estimation of basket trap selectivity for changeable nassa (Nassarius mutabilis) in the Adriatic Sea - *FISHERIES RESEARCH*, Vol. 101, Pagg. 100-107
42	Teichberg, M; Fox, SE; Olsen, YS; Valiela, I; Martinetto, P; Iribarne, O; Muto, EY; Petti, MAV; Corbisier, TN; Soto-Jimenez, M; Paez-Osuna, F; Castro, P; Freitas, H; Zitelli, A; Cardinaletti, M; Tagliapietra, D - Eutrophication and macroalgal blooms in temperate and tropical coastal waters: nutrient enrichment experiments with Ulva spp - *GLOBAL CHANGE BIOLOGY*, Vol. 16, Pagg. 2624-2637

43	Sommerfreund J. (2)2, Arhonditsis G. B. (1,3), Diamond M. L. (2,3), Frignani M. (4), Capodaglio, G. (5), Gerino M.(6), Bellucci L. G. (4), Giuliani S. (4), Mugnai C.(4) - Examination of the uncertainty in contaminant fate and transport modeling: A case study in the Venice Lagoon - *ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY*, Vol. 73(3), Pagg. 231-239
44	Ibello V. (1), Cantoni C. (2), Cozzi S. (2), Civitarese G. (1) - First basin-wide experimental results on N2 fixation in the open Mediterranean Sea - *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, Vol. 37, Pagg. L03608-
45	Hamida-Ben Abdallah, OB; Hamida, NB; Jarboui, O; Froglia, C - First occurrence of the yellow roughneck shrimp, Rimapenaeus similis (Smith, 1885) (Crustacea: Decapoda: Penaeidae) in the Mediterranean Sea (Tunisian waters) - *BIOLOGICAL INVASIONS*, Vol. 12, Pagg. 999-1001
46	Geissler W., Matias L., Stich D., Carrilho F., Jokat W., Monna S., Ibenbrahim A., Mancilla F., Gutscher M., Sallares V., Zitellini N. - Focal mechanisms for sub-crustal earthquakes in the Gulf of Cadiz from a dense OBS deployment - *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, Vol. 37, Pagg. L1830-6
47	Libralato, S; Coll, M; Tempesta, M; Santojanni, A; Spoto, M; Palomera, I; Arneri, E; Solidoro, C - Food-web traits of protected and exploited areas of the Adriatic Sea - *BIOLOGICAL CONSERVATION*, Vol. 143, Pagg. 2182-2194
48	Fabbrocini, A; D'Adamo, R - GAMETE MATURATION AND GONAD GROWTH IN FED AND STARVED SEA URCHIN PARACENTROTUS LIVIDUS (LAMARCK, 1816) - *JOURNAL OF SHELLFISH RESEARCH*, Vol. 29, Pagg. 1051-1059
49	Micheli, C; Spinosa, F; Aliani, S; Gasparini, GP; Molcard, A; Peirano, A - Genetic input by Posidonia oceanica (L.) Delile fruits dispersed by currents in the Ligurian Sea - *PLANT BIOSYSTEMS*, Vol. 144, Pagg. 333-339
50	Carbognin, L; Teatini, P; Tomasin, A; Tosi, L - Global change and relative sea level rise at Venice: what impact in term of flooding - *CLIMATE DYNAMICS*, Vol. 35, Pagg. 1055-1063
51	Rizzetto, F; Tosi, L; Zecchin, M; Brancolini, G - Ground surface dynamics in the northern Adriatic coastland over the last two decades - *RENDICONTI LINCEI-SCIENZE FISICHE E NATURALI*, Vol. 21, Pagg. 239-252
52	Tosi, L; Teatini, P; Strozzi, T; Carbognin, L; Brancolini, G; Rizzetto, F - Ground surface dynamics in the northern Adriatic coastland over the last two decades - *RENDICONTI LINCEI-SCIENZE FISICHE E NATURALI*, Vol. 21, Pagg. S115-S129
53	Rapaglia, John; Di Sipio, Eloisa; Bokuniewicz, Henry; Zuppi, Gian Maria; Zaggia, Luca; Galgaro, Antonio; Beck, Aaron - Groundwater connections under a barrier beach: A case study in the Venice Lagoon - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30, Pagg. 119-126
54	Rosso A., Vertino A., Di Geronimo I., Sanfilippo R., Sciuto F., Di Geronimo R., Violanti D., Corselli C., Taviani M., Mastrototaro F., Tursi A. - Hard- and soft-bottom thanatofacies from the Santa Maria di Leuca deep-water coral province, Mediterranean - *DEEP-SEA RESEARCH PART II-TOPICAL STUDIES IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 57, Pagg. 360-379
55	Mugnai C., Bertolotto R. M., Gaino F., Tiberiade C., Bellucci L. G., Giuliani S., Romano S., Frignani M., Albertazzi S., Galazzo D. - History and Trends of Sediment Contamination by Heavy Metals Within and Close to a Marine Area of National Interest: The Ligurian Sea off Cogoleto-Stoppani (Genoa, Italy) - *WATER AIR AND SOIL POLLUTION*, Vol. 211, Pagg. 69-77
56	Ferrarin, C., G. Umgiesser, M. Bajo, D. Bellafiore, F. De Pascalis, M. Ghezzo, G. Mattassi and I. Scroccaro - Hydraulic zonation of the lagoons of Marano and Grado, Italy. A modelling approach. Estuarine - *ESTUARINE COASTAL AND SHELF SCIENCE*, Vol. 87, Pagg. 561-572
57	Bellafiore D., Umgiesser G. - Hydrodynamic coastal processes in the North Adriatic investigated with a 3D finite element model - *OCEAN DYNAMICS*, Vol. 60(2), Pagg. 255-273

58	Zerbini S (1), Raicich F (2), Richter B (3), Gorini V (1), Errico M (1) - Hydrological signals in height and gravity in northeastern Italy inferred from principal components analysis - *JOURNAL OF GEODYNAMICS*, Vol. 49, Pagg. 190-204
59	Radaelli, G; Poltronieri, C; Simontacchi, C; Negrato, E; Pascoll, F; Libertini, A; Bertotto, D - Immunohistochemical localization of IGF-I, IGF-II and MSTN proteins during development of triploid sea bass (Dicentrarchus labrax) - *EUROPEAN JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY*, Vol. 54, Pagg. 74-80
60	La Mesa M (1), Catalano B (2), Russo A (3), Greco S (2), Vacchi M (2), Azzali M (1) - Influence of environmental conditions on spatial distribution and abundance of early life stages of Antarctic silverfish, Pleuragramma antarcticum (Nototheniidae), in the Ross Sea - *ANTARCTIC SCIENCE*, Vol. 22, Pagg. 243-254
61	Taillandier V (1), Dobricic S (2), Testor P (3), Pinardi N, Griffa A (4,5), Mortier L (3), Gasparini GP (4) - Integration of Argo trajectories in the Mediterranean Forecasting System and impact on the regional analysis of the western Mediterranean circulation - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS*, Vol. 115, Pagg. C03007-
62	Bortoluzzi G., Ligi M., Romagnoli C., Cocchi L., Casalbore D., Sgroi T., Cuffaro M., Caratori Tontini F., D'Oriano F., Ferrante V., Remia A., Riminucci F. - Interactions between volcanism and tectonics in the western Aeolian sector, southern Tyrrhenian Sea - *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, Vol. 183, Pagg. 64-78
63	Rapaglia, J. P., C. Ferrarin, L. Zaggia, W. S. Moore, G. Umgiesser, E. Garcia-Solsona, J. Garcia-Orellana and P. Masque - Investigation of residence time and groundwater flux in Venice Lagoon: comparing radium isotope and hydrodynamical models. Journal of Environmental Radioactivity, - *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY*, Vol. 101, Pagg. 571-581
64	Nesto N., D. Cassin L. Da Ros - Is the polychaete, Perinereis rullieri (Pilato 1974), a reliable indicator of PCB and PAH contaminants in coastal sediments? - *ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY*, Vol. 73, Pagg. 143-151
65	Marini, M; Grilli, F; Guarnieri, A; Jones, BH; Klajic, Z; Pinardi, N; Sanxhaku, M - Is the southeastern Adriatic Sea coastal strip an eutrophic area? - *ESTUARINE COASTAL AND SHELF SCIENCE*, Vol. 88, Pagg. 395-406
66	Coluccia, E; Deiana, AM; Cau, A; Cannas, R; Tagliavini, J; Libertini, A; Salvadori, S - Karyotype analysis of the pumpkinseed Lepomis gibbosus (Actinopterygii, Centrarchidae) by chromosomal banding and in situ hybridization - *JOURNAL OF APPLIED ICHTHYOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 445-448
67	Conti S., Fontana D., Mecozzi S., Panieri G., Pini G. - Late Miocene seep-carbonates and fluid migration on top of the Montepetra intrabasinal high (Northern Apennines, Italy) Relations with synsedimentary folding - *SEDIMENTARY GEOLOGY*, Vol. 231, Pagg. 41-54
68	Tesi, T; Puig, P; Palanques, A; Goni, MA - Lateral advection of organic matter in cascading-dominated submarine canyons - *PROGRESS IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 84, Pagg. 185-203
69	Carniel S, Kantha L, Bergamasco A, Prandke H, Small RJ, Sclavo M - Layered structures in the upper Ligurian Sea - *NUOVO CIMENTO B*, Vol. 125, Pagg. 1567-1586
70	Moschino, V; Halldorsson, HP; Da Ros, L - Lysosomal responses to intertidal exposure in Mytilus edulis from Icelandic coast - *COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY*, Vol. 157, Pagg. S18-S18
71	ERABLE B., VANDECANDELAERE I., FAIMALI M., DELIA M.L. , ETCHEVERRY L., VANDAMME P., BERGEL A - Marine aerobic biofilm as biocathode catalys - *BIOELECTROCHEMISTRY*, Vol. 78, Pagg. 51-56
72	Luciano G (1), Traverso P (1), Letardi P (1) - Metodologie chemiometriche e loro applicazioni allo studio della corrosione - *METALLURGIA ITALIANA*, Vol. 11-12, Pagg. 29-34

73	Hoppert M, Dreier A, Heller C, Krukenberg V, Reitner J, Taviani M, Wrede C - Microbial activity in terrestrial mud volcanoes from the Northern Apennines - *GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA*, Vol. 74, Pagg. A416-A416
74	Heller, C, Blumenberg M, Reimer A , Wrede C, Hoppert M, Taviani M , Reitner J - Microbial ecology of terrestrial methane-emitting mud volcanoes in Italy - *GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA*, Vol. 74, Pagg. A395-A395
75	Chierici, F; Pignagnoli, L; Embriaco, D - Modeling of the hydroacoustic signal and tsunami wave generated by seafloor motion including a porous seabed - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS*, Vol. 115, Pagg. C03015-
76	Ferrarin C. (a), Cucco A. (b), Umgiesser G. (a), Bellafiore D. (a), Amos C.L. (c) - Modelling fluxes of water and sediment between Venice Lagoon and the sea - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 904-914
77	Gamberi F., Rovere M. - Mud diapirs, mud volcanoes and fluid flow in the rear of the Calabrian Arc Orogenic Wedge (southeastern Tyrrhenian sea) - *BASIN RESEARCH*, Vol. 22, Pagg. 452-464
78	GALLUS L., FERRANDO S., GAMBARDELLA C., DIASPRO A., BIANCHINI P., FAIMALI M. , RAMOINO P., TAGLIAFIERRO G. - NMDA R1 receptor distribution in the cyprid of Balanus amphitrite (=Amphibalanus amphitrite) (Cirripedia, Crustacea) - *NEUROSCIENCE LETTERS*, Vol. 485, Pagg. 183-188
79	Luchetta A., Cantoni C., Catalano G. - New Observations of CO2 induced acidification in the northern Adriatic Sea, over the last quarter century - *CHEMISTRY AND ECOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 1-17
80	Dell'Angelo, B; Sabelli, B; Taviani, M; Bonfitto, A - New data on the Polyplacophora of Madagascar (Western Indian Ocean) (Mollusca: Polyplacophora) - *ARCHIV FUR MOLLUSKENKUNDE*, Vol. 139, Pagg. 35-43
81	Sempreviva AM (1,2), Schiano ME (3), Pensieri S (4), Semedo A (2,5), Tome R (2,6), Bozzano R (4), Borghini M (7), Grasso F (8), Soerensen LL (2),Teixeira J (10), Transerici C (11) - Observed development of the vertical structure of the marine boundary layer during the LASIE experiment in the Ligurian Sea - *ANNALES GEOPHYSICAE*, Vol. 28, Pagg. 17-25
82	Sparnocchia S., G.P. Gasparini, K. Schroeder, M. Borghini - Oceanographic conditions in the NEMO region during the KM3NeT project (April 2006–May 2009) - *NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT*, Vol. 626-7, Pagg. S87-S90
83	Raicich, F - On the contributions of atmospheric pressure and wind to daily sea level in the northern Adriatic Sea - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30, Pagg. 1575-1581
84	Magaldi MG (1,2), Ozgokmen TM (2), Griffa A (2,3), Rixen M (4) - On the response of a turbulent coastal buoyant current to wind events: the case of the Western Adriatic Current - *OCEAN DYNAMICS*, Vol. 60, Pagg. 93-122
85	Pusceddu A. (a), Bianchelli S. (a), Canals M. (b), Sanchez-Vidal A. (b), Durrieu De Madron X. (c), Heussner S. (c), Lykousis V. (d), de Stigter Henko (e), Trincardi Fabio (f), Danovaro R.(a) - Organic matter in sediments of canyons and open slopes of the Portuguese, Catalan, Southern Adriatic and Cretan Sea margins - *DEEP-SEA RESEARCH PART I-OCEANOGRAPHIC RESEARCH PAPERS*, Vol. 57(3), Pagg. 441-457
86	Piazza, R; Giuliani, S; Bellucci, LG; Mugnai, C, Nguyen HC, Dang HN , Vecchiato M , Romano S, Frignani M - PCDD/Fs in sediments of Central Vietnam coastal lagoons: In search of TCDD - *MARINE POLLUTION BULLETIN*, Vol. 60, Pagg. 2303-2310
87	Sala, A; Farran, JDP; Antonijuan, J; Lucchetti, A - Performance and impact on the seabed of an existing- and an experimental-otterboard: Comparison between model testing and full-scale sea trials - *FISHERIES RESEARCH*, Vol. 100, Pagg. 156-166

88	Pugnetti, A; Del Negro, P; Giani, M; Acri, F; Aubry, FB; Bianchi, F; Berto, D; Valeri, A - Phytoplankton-bacterioplankton interactions and carbon fluxes through microbial communities in a microtidal lagoon - *FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY*, Vol. 72, Pagg. 153-164
89	Francavilla M (1), Trotta P (1), Luque R (2) - Phytosterols from Dunaliella tertiolecta and Dunaliella sauna: A potentially novel industrial application - *BIORESOURCE TECHNOLOGY*, Vol. 101, Pagg. 4144-4150
90	Argnani A. - Plate Tectonics and the Boundary between Alps and Apennines - *BOLLETTINO DELLA SOCIETA GEOLOGICA ITALIANA*, Vol. 128, Pagg. 317-330
91	Taviani, M., Vertino, A., López Correa, M., Savini, A., De Mol, B., Remia, A., Montagna, P., Angeletti, L., Zibrowius, H., Alves, T., Salomidi, M., Ritt, B., Henry, P. - Pleistocene to Recent deep-water corals and coral facies in the Eastern Mediterranean - *FACIES*, Vol. , Pagg. -
92	Tryon M., Henry P., Cagatay M., Zitter T., Gelli L., Gasperini L., Burnard P., Bourlange S., Grall C. - Pore fluid chemistry of the North Anatolian Fault Zone in the Sea of Marmara: A diversity of sources and processes - *GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS*, Vol. 11, Pagg. Q0AD03-22
93	Caratori Tontini F., Cocchi L., Muccini F., Carmisciano C., Marani M., Bonatti E., Ligi M., Boschi E. - Potential-field modeling of collapse-prone submarine volcanoes in the southern Tyrrhenian Sea (Italy) - *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, Vol. 37, Pagg. L03305-
94	Tontini FC (1), Cocchi L (2), Muccini F (2), Carmisciano C (2), Marani M (3), Bonatti E (3,4), Ligi M (3), Boschi E (2) - Potential-field modeling of collapse-prone submarine volcanoes in the southern Tyrrhenian Sea (Italy) - *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, Vol. 37, Pagg. L03305-
95	Cavaleri, L; Bertotti, L; Buizza, R; Buzzi, A; Masato, V; Umgiesser, G; Zampieri, M - Predictability of extreme meteo-oceanographic events in the Adriatic Sea - *QUARTERLY JOURNAL OF THE ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY*, Vol. 136, Pagg. 400-413
96	Sinniger F., Zelnio K. A., Taviani M., Reimer J. D. - Presence of Abyssoanthus sp. (Anthozoa: Zoantharia) in the Mediterranean Sea: an indication of non-dependence of Abyssoanthus to chemosynthetic-based ecosystems? - *CAHIERS DE BIOLOGIE MARINE*, Vol. 51, Pagg. 475-478
97	McCulloch M., Taviani M., Montagna P., López Correa M., Remia A., Mortimer G. - Proliferation and demise of deep-sea corals in the Mediterranean during the Younger Dryas - *EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS*, Vol. 298, Pagg. 143-152
98	Magrassi R., Ramoino P., Bianchini P.,Diaspro A. - Protection capabilities of nanostructured shells toward cell encapsulation: a saccharomyces/paramecium model. - *MICROSCOPY RESEARCH AND TECHNIQUE*, Vol. 73, Pagg. 931-936
99	Mozetic, P; Solidoro, C; Cossarini, G; Socal, G; Precali, R; France, J; Bianchi, F; De Vittor, C; Smodlaka, N; Umani, S - Recent Trends Towards Oligotrophication of the Northern Adriatic: Evidence from Chlorophyll a Time Series - *ESTUARIES AND COASTS*, Vol. 33, Pagg. 262-375
100	Pirazzoli P. A. (1), Tomasin A. (2), Ullmann A. (3) - Recent changes in measured wind in the NE Atlantic and variability of correlation with NAO - *ANNALES GEOPHYSICAE*, Vol. 28, Pagg. 1923-1934
101	Morri C. (1), Aliani S. (2), Bianchi CN (1) - Reef status in the Rasfari region (North Male Atoll, Maldives) five years before the mass mortality event of 1998 - *ESTUARINE COASTAL AND SHELF SCIENCE*, Vol. 86, Pagg. 258-264
102	Tesi T., Goni M. A., Langone L., Puig P., Canals M., Nittrouer C., De Madron X. D., Calafat A., Palanques A., Heussner S., Davies M., Drexler T., Fabres J., Miserocchi S. - Reexposure and advection of C-14-depleted organic carbon from old deposits at the upper continental slope - *GLOBAL BIOGEOCHEMICAL CYCLES*, Vol. 24, Pagg. GB4002-11

103	Villatoro M.M. (a), Amos C.L. (a), Umgiesser G. (b), Ferrarin C. (b), Zaggia L. (b), E.L. Thompson C.E.L. (a), Are D. (c) - Sand transport measurements in Chioggia inlet, Venice lagoon: Theory versus observations - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 1000-1018
104	Albani A.D. (1), Donnici S. (2), Serandrei Barbero R. (2), Rickwood P.C. (1) - Seabed sediments and foraminifera over the Lido Inlet: Comparison between 1983 and 2006 distribution patterns - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 847-858
105	Aliani S. (a), Bortoluzzi G. (b), Caramanna G. (c) , Raffa F. (d) - Seawater dynamics and environmental settings after November 2002 gas eruption off Bottaro (Panarea, Aeolian Islands, Mediterranean Sea) - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30, Pagg. 1338-1348
106	Sarretta A.(a), Pillon S. (b), Molinaroli E. (c), Guerzoni S. (a), Fontolan G. (b) - Sediment budget in the Lagoon of Venice, Italy - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 934-949
107	Ivanov M., Mazzini A., Blinova V., Kozlova E., Laberg J., Matveeva T., Taviani M., Kaskov N. - Seep mounds on the Southern Wiring Plateau (offshore Norway) - *MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY*, Vol. 27, Pagg. 1235-1261
108	Maugeri, TL; Bianconi, G; Canganella, F; Danovaro, R; Gugliandolo, C; Italiano, F; Lentini, V; Manini, E; Nicolaus, B - Shallow hydrothermal vents in the southern Tyrrhenian Sea - *CHEMISTRY AND ECOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 285-298
109	La Mesa, M; Caputo, V; Eastman, JT - Some reproductive traits of the Tristan klipfish, Bovichtus diacanthus (Carmichael 1819) (Notothenioidei: Bovichtidae) from Tristan da Cunha (South Atlantic) - *POLAR BIOLOGY*, Vol. 33, Pagg. 337-346
110	Campanelli, A; Bulatovic, A; Cabrini, M; Grilli, F; Kljajic, Z; Mosetti, R; Paschini, E; Penna, P; Marini, M - Spatial distribution of physical, chemical and biological oceanographic properties, phytoplankton, nutrients and Coloured Dissolved Organic Matter (CDOM) in the Boka Kotorska Bay (Adriatic Sea) - *GEOFIZIKA*, Vol. 26, Pagg. 215-228
111	Beuck L., Freiwald A., Taviani M. - Spatiotemporal bioerosion patterns in deep-water scleractinians from off Santa Maria di Leuca (Apulia, Ionian Sea) - *DEEP-SEA RESEARCH PART II-TOPICAL STUDIES IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 57, Pagg. 458-470
112	Lopez Correa M., Montagna P., Taviani M., Vendrell-Simòn B., McCulloch M. - Stable isotopes (d 18 O and d 13 C), trace and minor element compositions of Recent scleractinians and Last Glacial bivalves at the Santa Maria di Leuca deep-water coral province, Ionian Sea - *DEEP-SEA RESEARCH PART II-TOPICAL STUDIES IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 57, Pagg. 471-486
113	Martucci, G; Carniel, S; Chiggiato, J; Sclavo, M; Lionello, P; Galati, MB - Statistical trend analysis and extreme distribution of significant wave height from 1958 to 1999-an application to the Italian Seas - *OCEAN SCIENCE*, Vol. 6, Pagg. 525-538
114	Bajo, M. and G. Umgiesser - Storm surge forecast through a combination of dynamic and neural network models - *OCEAN MODELLING*, Vol. 33, Pagg. 1-9
115	Malinverno E., Taviani M., Rosso A., Violanti D., Villa I., Savini A., Vertino A., Remia A., Corselli C. - Stratigraphic framework of the Apulian deep-water coral province, Ionian Sea - *DEEP-SEA RESEARCH PART II-TOPICAL STUDIES IN OCEANOGRAPHY*, Vol. 57, Pagg. 345-359
116	Mitchell N., Ligi M., Ferrante V., Bonatti E., Rutter E. - Submarine salt flows in the central Red Sea - *GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA BULLETIN*, Vol. 122, Pagg. 701-713
117	Scroccaro, I., M. Ostoich, G. Umgiesser, F. De Pascalis, L. Colugnati, G. Mattassi, M. Vazzoler and M. Cuomo - Submarine wastewater discharges: dispersion modeling in the Northern Adriatic sea - *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, Vol. 17, Pagg. 844-855
118	Maselli, V., Trincardi, F., Cattaneo, A., Ridente, D., and Asioli A. - Subsidence pattern in the central Adriatic and its influence on sediment architecture during the last 400 kyr. - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH*, Vol. 115, Pagg. B12106-

119	Gamberi F - Subsurface sediment remobilization as an indicator of regional-scale defluidization within the upper Tortonian Marnoso-arenacea formation (Apenninic foredeep, northern Italy) - *BASIN RESEARCH*, Vol. 22, Pagg. 562-577
120	Viezzoli A. (1), Tosi L. (2), Teatini P. (2,3), Silvestri S. (4) - Surface water–groundwater exchange in transitional coastal environments by airborne electromagnetics: The Venice Lagoon example - *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, Vol. 37, Pagg. L01402-
121	Garaventa F (1), Gambardella C (1), Di Fino A (1), Pittore M (2), Faimali M (1) - Swimming speed alteration of Artemia sp and Brachionus plicatilis as a sub-lethal behavioural end-point for ecotoxicological surveys - *ECOTOXICOLOGY*, Vol. 19, Pagg. 512-519
122	Balestra, C; Casotti, R; Alonso-Saez, L; Celussi, M; Bastianini, M; Gasol, JM; Ianora, A - THE EFFECT OF POLYUNSATURATED ALDEHYDES ON MARINE PHYTOPLANKTON AND BACTERIA - *CYTOMETRY PART A*, Vol. 77A, Pagg. 155-155
123	Azzali M., Leonori I., Biagiotti I., De Felice A., Angiolillo M., Bottaro M. and Vacchi M. - Target strength studies on Antarctic Silverfish (Pleuragramma antarcticum) in the Ross Sea - *CCAMLR SCIENCE* , Vol. 17, Pagg. 75-104
124	Gasperini L., Barchi M., Bellucci L. G., Bortoluzzi G., Ligi M., Pauselli C.Gasperini L., Barchi M., Bellucci L. G., Bortoluzzi G., Ligi M., Pauselli C. - Tectonostratigraphy of Lake Trasimeno (Italy) and the geological evolution of the Northern Apennines - *TECTONOPHYSICS*, Vol. 492, Pagg. 164-174
125	Coll, M; Piroddi, C; Steenbeek, J; Kaschner, K; Lasram, FB; Aguzzi, J; Ballesteros, E; Bianchi, CN; Corbera, J; Dailianis, T; Danovaro, R; Estrada, M; Froglia, C; Galil, BS; Gasol, JM; Gertwagen, R; Gil, J; Guilhaumon, F; Kesner-Reyes, K; Kitsos, MS; Kouk - The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats - *PLOS ONE*, Vol. 5(8), Pagg. e1184-
126	GALLUS L.O; FERRANDO S.; GAMBARDELLA C.; DIASPRO A.O; BIANCHINI P.; PIAZZA V.; BONANNO G.; MILANESE M.; RAMOINO P.; TAGLIAFIERRO G. - The GABAergic-like system in the cyprid of Balanus amphitrite (=Amphibalanus amphitrite) (Cirripedia, Crustacea), - *BIOFOULING*, Vol. 26, Pagg. 155-165
127	Incarbona, A Ziveri, P Di Stefano, E Lirer, F Mortyn, G Patti, B Pelosi, N Sprovieri, M Tranchida, G Vallefuoco, M Albertazzi, S Bellucci, LG Bonanno, A Bonomo, S Censi, P Ferraro, L Giuliani - The Impact of the Little Ice Age on Coccolithophores in the Central Mediterranea Sea - *CLIMATE POLICY*, Vol. 6, Pagg. 795-805
128	CATTANEO VIETTI; G. ALBERTELLI; S. ALIANI; S. BAVA; G. BAVESTRELLO; L. BENEDETTI CECCHI; C. N. BIANCHI; E. BOZZO; M. CAPELLO; M. CASTELLANO; C. CERRANO; M. CHIANTORE; N. CORRADI; S. COCITO; L. CUTRONEO; G. DIVIACCO; M. FABIANO; M. FAIMALI; M. FERRARI; G. - The Ligurian Sea: present status, problems and perspectives - *CHEMISTRY AND ECOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 319-340
129	Vietti, RC; Albertelli, G; Aliani, S; Bava, S; Bavestrello, G; Cecchi, LB; Bianchi, CN; Bozzo, E; Capello, M; Castellano, M; Cerrano, C; Chiantore, M; Corradi, N; Cocito, S; Cutroneo, L; Diviacco, G; Fabiano, M; Faimali, M; Ferrari, M; Gasparini, GP; Locr - The Ligurian Sea: present status, problems and perspectives - *CHEMISTRY AND ECOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 319-340
130	Conversi A (1,2), Umani SF (3), Peluso T (1), Molinero JC (4), Santojanni A (5), Edwards M (2, 6) - The Mediterranean Sea Regime Shift at the End of the 1980s, and Intriguing Parallelisms with Other European Basins - *PLOS ONE*, Vol. 5, Pagg. e10633-
131	Bartzokas, A; Azzopardi, J; Bertotti, L; Buzzi, A; Cavaleri, L; Conte, D; Davolio, S; Dietrich, S; Drago, A; Drofa, O; Gkikas, A; Kotroni, V; Lagouvardos, K; Lolis, CJ; Michaelides, S; Miglietta, M; Mugnai, A; Music, S; Nikolaides, K; Porcu, F; Savvidou, - The RISKMED project: philosophy, methods and products - *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, Vol. 10, Pagg. 1393-1401

132	Amos C.L., Umgiesser G., Tosi L., Townend I.H. - The coastal morphodynamics of Venice lagoon, Italy: An introduction - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 837-846
133	Sala, A; Lucchetti, A - The effect of mesh configuration and codend circumference on selectivity in the Mediterranean trawl Nephrops fishery - *FISHERIES RESEARCH*, Vol. 103, Pagg. 63-72
134	Mancero-Mosquera I. (a), Gacic M. (a), Mazzoldi A. (b) - The effect of wind on the residual current velocities in the inlets of Venice lagoon - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 915-923
135	Amos C.L. (a), Umgiesser G. (b), Ferrarin C. (b), Thompson C.E.L. (a), Whitehouse R.J.S. (c), Sutherland T.F. (d), Bergamasco A. (e) - The erosion rates of cohesive sediments in Venice lagoon, Italy - *CONTINENTAL SHELF RESEARCH*, Vol. 30(8), Pagg. 859-870
136	Trua T., Clocchiatti R., Schiano P., Ottolini L., Marani M. - The heterogeneous nature of the Southern Tyrrhenian mantle: Evidence from olivine-hosted melt inclusions from back-arc magmas of the Marsili seamount - *LITHOS*, Vol. 118, Pagg. 1-16
137	Zecchin M .(1), Caffau M. (1), Tosi L. (2), Civile D. (1), Brancolini G. (1,2), Rizzetto F. (2), Roda C. (3) - The impact of Late Quaternary glacio-eustasy and tectonics on sequence development: evidence from both uplifting and subsiding settings in Italy - *TERRA NOVA*, Vol. 22(5), Pagg. 324-329
138	Amos, CL; Villatoro, M; Helsby, R; Thompson, CEL; Zaggia, L; Umgiesser, G; Venturini, V; Are, D; Sutherland, TF; Mazzoldi, A; Rizzetto, F - The measurement of sand transport in two inlets of Venice lagoon, Italy - *ESTUARINE COASTAL AND SHELF SCIENCE*, Vol. 87, Pagg. 225-236
139	Fontini, F., G. Umgiesser and L. Vergano - The role of ambiguity in the evaluation of the net benefits of MOSE system in the Venice lagoon - *ECOLOGICAL ECONOMICS*, Vol. 69, Pagg. 1964-1972
140	Van Hoey, G., Borja A., Birchenough S., Buhl-Mortensen L., Degraer S., Fleisher D., Kerckhof F., Magni P., Muxika I., Reiss H., Schröder A., Zettler M. - The use of benthic indicators in Europe: from the Water Framework Directive to the Marine Strategy Framework Directive - *MARINE POLLUTION BULLETIN*, Vol. 60, Pagg. 2187-2196
141	Haza, AC; Ozgokmen, TM; Griffa, A; Molcard, A; Poulain, PM; Peggion, G - Transport properties in small-scale coastal flows: relative dispersion from VHF radar measurements in the Gulf of La Spezia - *OCEAN DYNAMICS*, Vol. 60, Pagg. 861-882
142	Vetrano A (1), Napolitano E (2), Iacono R (2), Schroeder K (1), Gasparini GP (1) - Tyrrhenian Sea circulation and water mass fluxes in spring 2004: Observations and model results - *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS*, Vol. 115, Pagg. C06023-
143	Picco P. (1), Cappelletti A. (2), Sparnocchia S. (3), Schiano M. E. (4), Pensieri S. (5), Bozzano R. (5) - Upper layer current variability in the Central Ligurian Sea - *OCEAN SCIENCE*, Vol. 6, Pagg. 825-836
144	Moschino, V; Meneghetti, F; Da Ros, L - Use of biomarkers to assess the welfare of the edible clam, Ruditapes philippinarum: may it be a tool for proving areas of origin? - *AQUACULTURE INTERNATIONAL*, Vol. 18, Pagg. 327-337
145	Cosoli, S., M. Gacic, A. Mazzoldi - Validation of surface current measurements in the Northern Adriatic Sea from High Frequency radars - *JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND OCEANIC TECHNOLOGY*, Vol. 27, Pagg. 908-919
146	Maiorano P., L. Capotondi, N. Ciaranfi, A. Girone, F. Lirer, M. Marino, N. Pelosi, P. Petrosino, and A. Piscitelli - Vrica-Crotone and Montalbano Jonico sections: A potential unit-stratotype of the Calabrian Stage - *EPISODES*, Vol. 33, Pagg. 218-233
147	Balestra, C; Bastianini, M; Casotti, R - WINTER DISTRIBUTION AND DYNAMICS OF PICOPLANKTON IN THE NORTHERN ADRIATIC SEA - *CYTOMETRY PART A*, Vol. 77A, Pagg. 155-155

148	Celussi, M; Bergamasco, A; Cataletto, B; Umani, SF; Del Negro, P - Water masses' bacterial community structure and microbial activities in the Ross Sea, Antarctica - *ANTARCTIC SCIENCE*, Vol. 22, Pagg. 361-370
149	Vergano, L., G. Umgiesser and P. A. L. D. Nunes - n economic assessment of the impacts of the MOSE barriers on Venice port activities - *TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT*, Vol. 15D, Pagg. 343-349

Articoli non ISI

1	Buti F., Corradini F., Merelli E., Paschini E., Penna P., Tesei L. - An Individual-based Probabilistic Model for Fish Stock Simulation - *EPTCS: Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science*, Vol. 33, Pagg. 37-55
2	Fabbrocini A., D'Adamo R. - Analisi istologica delle gonadi di Paracentrotus lividus (Lmk, 1816)provenienti dalla coste dell'Adriatico Meridionale. - *Biologia Marina Mediterranea*, Vol. 17, Pagg. 272-273
3	Libralato S., Arneri E., Bahamon N., Coll M., Cossarini G., Morello E.B., Palomera I., Santojanni A., Solidoro - Effects of climate-driven changes on the North-Central Adriatic food web: insights from an End-to-End approach. - *Rapp. Comm. int. Mer Médit*, Vol. 39, Pagg. 570-
4	Panfili M., Donato F., Morello E.B., Arneri E - Growth rates of early life stages of Engraulis encrasicolus and Sardina pilchardus in the Adriatic Sea (Italy). - *Rapp. Comm. int. Mer Médit*, Vol. 39, Pagg. 622-
5	Conversi A., Fonda-Umani S., Peluso T., Molinero J., Santojanni A. - Hypotheses on a Mediterranean Sea regime shift in the late 1980s. - *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, Vol. 39, Pagg. 732-
6	Grignon L., Smeed D. A., Bryden H. L., Schroeder K. - Importance of the variability of hydrographic preconditioning for deep convection in the Gulf of Lion, NW Mediterranean. - *Ocean Science*, Vol. 6, Pagg. 573-586
7	Tesi T., Miserocchi S, Goñi M.A, Turchetto M., Langone L., De Lazzari A., Albertazzi S, Correggiari A. - Influence of distributary channels on sediment and organic carbon supply in event-dominated coastal margins: the Po prodelta as a study case. - *Biogeosciences Discussions,*, Vol. 7, Pagg. 1-54
8	Albicocco Chiara, Federico Spagnoli, - La storia della navigazione e la necessità di non toccare il fondo. - *Newton*, Vol. 7, Pagg. 53-
9	Santojanni A., Belardinelli A., De Felice A., Donato F., Campanella F., Grati F., Fabi G., Scarcella G., Leonori I., Martinelli M., Panfili M., Cingolani N., Carpi P., Colella S., Manfredi C., Piccinetti C. - Mare Adriatico centro settentrionale. In: Mannini A., Relini G., Rapporto annuale sullo stato delle risorse biologiche dei mari italiani: anno 2008. - *Biologia Marina Mediterranea*, Vol. 17 S, Pagg. 116-118
10	Garaventa F., Piazza V., Zovko A., Turk T., Chelossi E., Falugi C., Aluigi M., Angelini C., Trombino S., Gallus L., Ferrando S., Albini A., Paleari L., Sepcic K., Faimali M. - Multiple functions of the cholinesterase inhibiting polyalkylpyridinium salts extracted from the marine sponge, Haliclona sarai. - *WSEAS TRANSACTIONS on BIOLOGY and BIOMEDICINE*, Vol. 7, Pagg. 103-113
11	Gramolini R., Russo A., Coluccelli A., La Mesa M., Panfili M., Morello E.B., Arneri E. - Numerical simulations of small pelagic fishes eggs and larvae in the Adriatic Sea - *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, Vol. 39, Pagg. 537-
12	Giovani A, Lenzi M, Mari E, Specchiulli A, Cilenti L, Scirocco T, Breber P, Renzi R, Focardi SE - Recent changes of macrophytes distribution in the Orbetello lagoon (Tuscany, central Italy). - *Transitional Waters Bulletin*, Vol. , Pagg. -
13	Panieri G., Lugli S., Manzi V., Roveri M., Schreiber B., Palinska K. - Ribosomal RNA gene fragments from fossilized cyanobacteria identified in primary gypsum from the late Miocene, Italy - *Geobiology*, Vol. 8, Pagg. 101-111

14	Ceregato A., Daniele Scarponi, Giano della Bella - The Neogene mollusc type material from the collection of Lodovico Foresti preserved in the "Giovanni Capellini" Museum of Geology of Bologna University, Italy - *Geoacta*, Vol. 9, Pagg. 53-65
15	Di Camillo C.G., Bo M., Bartolucci I., Betti F., Calcinai B., Cerrano C., Coppari M., Martinelli M., Puce S., Bavestrello G. - The benthic assemblage of Conero Promontory: a model for the study of seasonal cycles in the North Adriatic Sea. - *Biologia Marina Mediterranea*, Vol. 17, Pagg. 112-115

Articoli in atti di Convegno

1	Piazza V., Garaventa F., Corrà C., Faimali M. - A multi-endpoints bioassay with Amphibalanus amphitrite larvae as a tool in ecotoxicology studies - *4a edizione giornate di studio: Ricerca e applicazione di metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici*, Livorno
2	Vandecandelaere I (1), Nercessian O (2), Faimali M (3), Segaert E (1), Mollica A (3), Achouak W (2), De Vos P (1), Vandamme P (1) - Bacterial diversity of the cultivable fraction of a marine electroactive biofilm - *From*, Dourdan, France
3	Alberotanza L., C. Bassani, F. Braga, R.M. Cavalli, S. Pignatti, F. Santini, A. Campanelli - CDOM Assessment for Albanian and Montenegrin Coastal Areas - *"Oceans from Space"*, Venezia
4	F. Braga, L. Alberotanza, R. M. Cavalli, S. Pignatti, F. Santini. - Coastal water assessment and monitoring by hyperspectral remote sensing techniques: selected applications in the Adriatic Sea. - *39th CIESM Congress,*, Venezia
5	Garaventa F., Piazza V., Corrà C., Pavanello G., Magrassi R., Mattioli S., Turturro T., Doldi S., Faimali M. - Ecotoxicological evaluation of a Ballast Water Treatment System according to the International Maritime Organization guidelines. - *4a edizione giornate di studio: Ricerca e applicazione di metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici*, Livorno
6	Faimali M (1), Chelossi E (1), Pavanello G (1), Benedetti A (2), Vandecandelaere I (3), De Vos P (3), Vandamme P (3), Mollica A (1) - Electrochemical activity and bacterial diversity of natural marine biofilm in laboratory closed-systems - *From fundamentals to microbial power plants: Electrochemically Active Biofilms*, Dourdan, France
7	A. Fabbrocini, R. D'Adamo - Gametes and embryos of sea urchins (Paracentrotus lividus) reared in confined conditions: their use in toxicity bioassays - *Giornate di Studio "Ricerca e applicazione delle metodologie ecotossicologiche in ambiente acquatico"*, Livorno
8	F. Santini, L. Alberotanza, F. Braga, R.M. Cavalli, S. Pignatti - Hyperspectral applications for the improvement of water quality assessment and monitoring in coastal areas - *Hyperspectral Workshop 2010, ESA-ESRIN*, Frascati
9	Conversi A, Fonda-Umani S, Peluso P, Molinero JC, Santojanni A, Edwards M, - Hypotheses on a Mediterranean Sea regime shift in the late 1980s. - *39th CIESM Congress.*, Venezia
10	Alberotanza L., C. Bassani, F. Braga, R.M. Cavalli, A. Palombo, S. Pignatti, F. Santini, R. Solorza. - Integration of Water Colour and Sea Surface Temperature for coastal discharges: preliminary results - *"Oceans from Space"*, Venezia
11	Erable B (1), Vandecandelaere I (2), Faimali M (3), Delia ML (1), Etcheverry L (1), Vandamme P (2), Bergel A (1) - Marine aerobic biofilm as biocathode catalyst - *From fundamentals to microbial power plants: Electrochemically Active Biofilms*, Dourdan, France
12	CAMPANELLI A., GRILLI F., MARINI M. e PASCHINI E - Seasonal variability of physical and chemical parameters of the northern and central Adriatic Sea during 2001 - *Proceeding 39th CIESM Congress*,

13	Baldrighi E, Stefano Aliani, Elena Manini, Alessandra Conversi, - Small (<10 km) spatial-scale variability in the distribution and biodiversity patterns of deep macrobenthic communities along the north-west sardinia slope: preliminary results. - *Deep Sea Biology Symposium*, Rejkjavik, Iceland.
14	Aliani S, Baldrighi E, Conversi A , Manini E, - Spatial analysis of deep sea benthic prokaryotic and macrofaunal communities in the central-eastern Mediterranean Sea and in adjacent atlantic ocean (Galicia Bank). - *OS Meeting,*, Portland, Oregon
15	Raffaele D'Adamo, Elio Paschini, Pierluigi Penna - The Lagoon of Lesina: A one-year monitoring of water temperature and level. - *4 Congresso Lagunet*, Marsala (TP)
16	R.M. Cavalli, L. Alberotanza, C. Bassani, F. Braga, L. Fusilli, A. Palombo, S. Pascucci, S. Pignatti and F. Santini. - he hyperspectral for Adriatic coastal monitoring (HYPAD.COM) project. - *39th CIESM Congress*, Venezia

Libri

1	P. Traverso, M. Fassin, - Eis Technique used to protective performance assessment of organic coatings: Applicability in car component manufacturing, High performance Coatings for Automotive and Aerospace Industries - *Capitolo 13*, Nova Publishers,
2	Terlizzi A., Faimali M. - Fouling on Artificial Substrata. - *Biofouling*, Wiley-Blackwell, Ames, Iowa
3	Giorgio Socal Isabella Buttino Marina Cabrini Olga Mangoni Antonella Penna - Metodologie di studio del plankton marino. - , ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la , Roma
4	GAMBALE F., BISIGNANO A., BREGANTE M., GARAVENTA F., FAIMALI M. - Micro&Macro Mare: dalle alghe alle balene - , Erga edizioni,
5	Miserocchi S., Langone L. - Organic Carbon Remineralization Rates in Marine Surface Sediments - *In: Roberto Danovaro (ed.), Methods for the study of deep-sea sediments, their Functioning and Biodiversity.*, CRC Press, Taylor & Francis Group,, Boca Raton, US
6	Faimali M., Garaventa F. - Produzione ed allevamento di larve di Cirripedi: Balanus amphitrite come specie modello. - *In: Metodologie di studio del Plancton marino. pp. 587 - 599. G. Socal, I. Buttino, M. Cabrini, O. Mangoni, A. Penna, C. Totti (eds.).*, ISPRA - Istituto Superiore per la protezione e la , Roma
7	ZOVKO, A., TURK, T., FAIMALI, M., GARAVENTA, F., CHELOSSI, E., FALUGI, C., ALUIGI, M. G., ANGELINI, C., TROMBINO, S., GALLUS, L., FERRANDO, S., RUSSO, P., SEPCIC, K., PALEARI, L. - Studies on a promising anticancer molecule of marine origin. Results of an interdisciplinary study, - *Book Series: Recent Advances in Biology and Biomedicine. vol. 15-28, p.15-23*, Cambridge, Cambridge
8	Butler A. J., Canning-Clode J., Coutts A., Cowie P., Dobretsov S., Dürr S., Faimali M., Lewis J., Page H., Pratten J., Ready D., Rittschof D., Spratt D., Terlizzi A., Thomason J. - Techniques for the Quantification of Biofouling. - *In: Biofouling. pp. 319 - 332. S. Durr, J. Thomason (eds.)*, Wiley-Blackwell, Ames, Iowa
9	Catalano G., Budillon G., La Ferla R., Povero P., Ravaioli M., Saggiomo V., Accornero A., Azzaro M., Carrada G.C., Giglio F., Langone L., Mangoni O., Misic C., Modigh M. - The Ross Sea - *Liu K.K., Atkinson L., Quinones R., Talaue McManus L. (Eds.). Carbon and Nutrient Fluxes in Continental Margins: A Global Synthesis*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg,

Rapporti

1	Gramitto, M E - Attività formativa a bordo di unità da pesca per il personale del Corpo delle Capitanerie di Porto
2	Borghini Mireno - BIOFUN10
3	Del Bianco F., F.Giglio, G.Bortoluzzi, L.Gasperini, M.Ravaioli - Bathymetric, geophysical and sedimentological study.

4	A. Ribotti, Mireno Borghini - Cruise Report: Bonifacio_corr. 12/3/2010 to 22/3/2010 R/V Mariagrazia
5	Gasperini Luca, Giuditta Marinaro, Umut Baris Ülgen, - EC ESONET MARMARA DEMO MISSION, R/V URANIA CRUISE REPORT (2010-09-29 - 2010-10-18)
6	Gasperini Luca, Giovanni Bortoluzzi, 1 Giuditta Marinaro, Davide Embriaco, 2 Cristina La Fratta, Franco Italiano, 2Sinan Özeren , Umut Baris Ülgen, 3 Dursun Acer, Zeynep Erden, Nazik Ögretmen, Nilay Sasa, Ayse Kaplan, Pascal Pelleau 4 - EC ESONET MARMARA DEMO MISSION, R/V Yunus S., 2010-03-26, 2010-03-31, CRUISE REPORT
7	Gramitto, M E; Lucchetti, A; Colarossi M - Guida pratica all'attività di ispezione e controllo nella pesca marittima
8	Marabini F. - Italian contribution to the China-Italy bilateral seminar 3-5 november 2010, Qingdao, China
9	D'Adamo Raffaele, Fabbrocini Adele, Maselli Maddalena - Programma di monitoraggio delle acque di balneazione delle lagune di Lesina e Varano e monitoraggio di eventuali fenomeni distrofici negli stessi ambienti.
10	Giovanni Bortoluzzi, Paola Focaccia, Francesco Falcieri, Alessio Cesari, Alessandro Giordano - Rapporto sulle attivita' oceanografiche e di manutenzione boe durante la Crociera LTES1-10 con R/V Mariagrazia: Mare Adriatico, 2010-05-25 - 2010-06-05.
11	Giovanni Bortoluzzi1, Francesca Chiarini1, Francesco Riminucci1, Francesco Falcieri2, Katia R. Marinaccio3, Gianni Celletti4 - Rapporto sulle attivita' oceanografiche, manutenzione boe e campionamento fondo durante la Crociera LTES1-10 02 (R/V Mariagrazia: Nord Adriatico, 2010-11-22 - 2010-11-30
12	G. Bortoluzzi1, F. Del Bianco1, V. Maselli1, F. Riminucci1, C. Carmisciano2, L. Cocchi2, F. Muccini 2, R. Vagni2, M. Cuffaro3, C. Palmiotto3, V. Rossi3, I. Cattafi4 G. D'Anna5, G. Mangano5, S. Rapisarda5 - Rapporto sulle indagini gravimetriche, magentometriche, batimetriche durante la crociera PANSTR10 con R/V Urania: Panarea e Stromboli, Isole Eolie, 2010-02-05 - 2010-02-15.
13	G. Bortoluzzi1, F. D'Oriano1, F. Del Bianco 1, V. Maselli1 , C. Palmiotto1, F. Falcieri2, K. Marinaccio2 D. Radojevic3, M. Milic3, G. Castelli4, E. Çomo5, B. Murtaj5 - Report on the oceanographical, geological, geophysical activities during Cruise MNG0310 with R/V Urania : Adriatic Sea, 2010-03-02 - 2010-03-12.
14	Marco Ligi1, Davide Scrocca2 Carlo Doglioni{2,8} Marco Cuffaro {2,8}, Marco Sacchi3 Giovanni Bortoluzzi1, Filippo D'Oriano{1,9}, Marco Pastore{1,9} Filippo Muccini4 Sabina Bigi{2,8}, Aida Maria Conte5, Alfonsa Milia4 - TIR10: R/V URANIA CRUISE REPORT, 2010-10-19, 2010-10-28
15	Renzi M., Specchiulli A., Baroni D., Scirocco T., Cilenti L., Focardi S., Breber P., Focardi S. - Trace elements in sediments and bioaccumulation in European eels (Anguilla anguilla) from a Mediterranean lagoon (SE Italy).

Attività editoriali

1	Socal Giorgio, Isabella Buttino, Marina Cabrini, Olga Mangoni, Antonella Penna, Cecilia Totti - Metodologie di Studio del Plancton Marino
2	Amos C.L., Umgiesser G. - The Coastal Morphodynamics of Venice Lagoon and its Inlets

Principali risorse strumentali dell'Istituto

Considerazioni generali ed elementi di autovalutazione

Considerazioni generali

Elementi di autovalutazione
In ISMAR nel 2010 hanno operato 160 dipendenti (140 a ruolo e 20 con contratto a termine) di cui 83 ricercatori, 57 tecnici, 20 amministrativi e oltre 100 persone a contratto o assegno, in formazione e collaboratori, per un totale di 260 unità. Il personale vacante dalla fondazione di ISMAR (2003) è di 96 unità (n. 36 ricercatori, n. 49 tecnici, n. 11 amministrativi) con una perdita complessiva nell'ordine del 35% (largamente superiore a quella media dell'intero CNR). Il 2010 ha visto l'anticipato pensionamento di numerosi tecnici e ricercatori soprattutto nelle sedi di Venezia e Bologna con ripercussioni su varie attività primarie dell'Istituto (uso di mezzi minori, campagne di misura, gestione di laboratori). Lo svolgimento dei concorsi per 14 posti di Ricercatore (posti "Mussi") attesi nel 2010 sono slittati al 2011. Sempre nel 2011 sono attesi 5 concorsi per un posto da tecnologo, due CTER e due Amministrativi. Nel 2010 è entrato personale delle categorie disabili oltre ad alcune mobilità in particolare dall'ex INFM (3 su Lerici, 1 su Genova e 1 su Ancona).
ISMAR comprende sette unità territoriali (e varie facilities associate a queste):
Sede di Venezia (Delegato Dr. Roberto Zonta)
UOS di Trieste (Responsabile Dr. Fabio Raicich)
UOS di Lerici, La Spezia (Responsabile Dr. Annalisa Griffa)
UOS di Genova (Responsabile Dr. Pierluigi Traverso)
UOS di Bologna (Responsabile Dr.ssa Mariangela Ravaioli)
UOS di Ancona (Responsabile Dr. Mauro Marini)
UOS di Lesina, Foggia (Responsabile Dr. Stefano Guerzoni)

L'importanza delle Scienze Marine è riconosciuta in tutti i Paesi avanzati, che hanno creato importanti strutture specializzate nelle ricerche oceanografiche, dedicandovi ingenti risorse.
La ricerca oceanografica dei Paesi europei più avanzati (Francia, Germania, Gran Bretagna) si svolge tramite Enti nazionali che coordinano le forze e gestiscono le infrastrutture (navi e grandi apparecchiature per la campionatura, la mappatura e l'ispezione diretta del fondo marino e della colonna d'acqua), con, in più, un fortissimo coordinamento sovra-nazionale tra i tre Paesi, che prelude ad una vera e propria "Unione Europea" dell'oceanografia. E' indispensabile che l'Italia rafforzi e coordini le proprie attività, in modo da potersi confrontare "alla pari" con quanto si fa in Europa. A sostegno della ricerca marina il CNR gestisce (attraverso UPO) alcune navi da ricerca, prima tra tutte l'Urania, una nave efficiente, ben equipaggiata ed operativa in tutto il Mediterraneo. E' essenziale per la ricerca oceanografica italiana che questa nave venga mantenuta in piena efficienza dal CNR e affiancata da una nave complementare per il lavoro costiero.

Il Mediterraneo è un'area molto dinamica caratterizzata da molti fattori di rischio (vulcani sottomarini, terremoti, frane sottomarine) ma anche ricca di risorse biologiche e minerarie. Il costo del petrolio spinge la ricerca e l'estrazione a profondità crescenti, lungo le scarpate continentali (molto più instabili delle piattaforme continentali sfruttate da oltre mezzo secolo), mentre la crescita della popolazione e dei consumi richiede uno sfruttamento sempre più sistematico delle risorse alieutiche (spingendo ai limiti della sostenibilità tutto il settore della pesca). A questo si aggiunge il crescente inquinamento di ampie aree marine a causa delle diffuse attività umane in mare e, indirettamente, del massiccio impatto di agricoltura, zootecnia, industria e urbanizzazione sui bacini di drenaggio fluviale che defluiscono a mare attraverso aree costiere sempre più antropizzate. Infine, alcuni scenari suggeriscono significativi aumenti del livello marino globale che impatteranno economicamente e socialmente sulle aree costiere e le lagune. In Italia, la ricerca in mare è svolta da numerosi enti di ricerca e consorzi universitari e si traduce solo in piccola parte nella razionalizzazione e diffusione di informazioni e linee guida utili alla conservazione e gestione sostenibile del territorio sottomarino e costiero. Questo fatto rende tuttora non sufficientemente chiara al mondo politico nazionale e locale l'importanza strategica delle ricerche marine e costiere.

Valutazione di ISMAR
ISMAR ha le competenze per contribuire a incrementare le conoscenze in tutti i campi della ricerca

oceanografica, dalle lagune al mare profondo, anche, e soprattutto, offrendo alla società solidi elementi di conoscenza su cui basare le scelte future in una chiave di sostenibilità ambientale e nella consapevolezza della finitezza delle risorse e dei rischi ambientali. Le ricadute di queste conoscenze vanno dalla climatologia all'inquinamento marino, alla gestione della "zona economica" dei mari italiani, alla gestione integrata delle coste, al rischio sismico, vulcanico e geologico sottomarino, alla gestione delle risorse della pesca, all'esplorazione per idrocarburi, allo sviluppo di tecnologie che possono essere poi trasferite al settore privato, etc. Con i suoi 8.000 chilometri di coste, la sua peculiare posizione nel Mediterraneo, l'ampiezza delle sue attività industriali e di ricerca, e l'eccellenza della sua tradizione marinara, l'Italia è pienamente titolata a svolgere un ruolo leader nella definizione e nell'attuazione delle politiche afferenti al Libro Blu della Commissione Europea (An integrated maritime policy for the European Union COM2007/575, del 10 ottobre 2007), con particolare attenzione allo sviluppo di una politica marittima che coinvolga in maniera egualitaria tutti i Paesi mediterranei.

Nel 2010 è stato costruito il nuovo sito unitario di ISMAR (ancora da migliorare e completare), alcune brochure e poster di presentazione dell'Istituto; tutto ciò ci permette ora di presentarci all'esterno in modo più sintetico e organico rispetto al passato. Questa novità non risolve, ovviamente, il problema principale di ISMAR, comune ad altri Istituti CNR e dipartimenti universitari, che è la frammentazione culturale (eccesso di specializzazione, mancanza di dialogo tra discipline contigue) e organizzativa (sono rarissimi i casi in cui 3 o più ricercatori a tempo indeterminato lavorano insieme). Nel caso di ISMAR un ulteriore elemento di difficoltà è la frammentazione geografica che ci porta a lavorare con oltre 250 persone su 7 sedi (e con una distribuzione molto disomogenea del personale, che in alcune UOS non arriva a 15 unità). A questi elementi di frammentazione si aggiunge il fatto che il 2010 ha rappresentato un passaggio difficile per quasi tutte le nostre UOS a causa della crisi e del concomitante esaurimento di alcuni canali di finanziamento. Si registra tuttora l'estrema frammentazione delle fonti di finanziamento e la conseguente difficoltà di fare una sintesi condivisa.

Ridefinizione delle Commesse in ambito DTA

Nel 2010 il DTA ha avviato un'ampia discussione circa la definizione di "nuove commesse". Sperando che non si tratti di un lavoro presto superato da un nuovo assetto del CNR, ISMAR è riuscito a compattare le proprie competenze in 9 commesse articolate in 19 moduli (definiti per articolare al meglio i rapporti tra gruppi di diverse UOS impegnati nella stessa commessa). Si tratta di una proposta coerente e dai contenuti definiti, in linea con le macro-aree tematiche che ci presentano sul sito ISMAR, che utilizzeremo per aumentare la convergenza tra ricercatori che fanno cose simili in sedi diverse.

Pubblicazioni Internazionali

Le pubblicazioni ISI nel corso del 2010 sono state 140 e confermano la tendenza a crescere evidenziata dal 2004 al 2010. Il numero delle pubblicazioni ISI di ISMAR negli ultimi 3 anni è di oltre 410. Nel paragonare questi dati a quelli di altre discipline occorre tener presente le variazioni sistematiche di indice di impatto tra queste (dovute alle diverse dimensioni delle varie comunità scientifiche). In generale, ISMAR ha un buon livello medio di pubblicazioni scientifiche internazionali, sia per quantità che per qualità, con alcune punte particolarmente elevate.

Progetti Esterni

Il finanziamento esterno, inoltre risulta ormai fondamentale per la conduzione dell'Istituto stesso. L'ammontare dei progetti esterni ottenuti dalle varie sezioni di ISMAR negli ultimi 6 anni è in media di 6 milioni di Euro annuo ed è di buon livello. Questa capacità di autofinanziamento, tuttavia, è distribuita in modo disomogeneo tra le sedi e all'interno delle stesse riflettendo le capacità di singoli ricercatori che si muovono a volte in modo isolato. La cifra raccolta è quindi indicativa di un potenziale maggiore di autofinanziamento a condizione che si definisca una strategia più condivisa a livello di ISMAR. ISMAR ha numerosi contratti europei, e alcuni altri contratti internazionali e riceve fondi da queste agenzie tramite valutazione da parte di esperti. ISMAR ha inoltre contratti con Regioni, Enti Locali, e Industria. A fronte di questo, la dotazione ordinaria e' largamente insufficiente

a sostenere i costi base del'istituto, per cui e' necessario tassare i fondi che i ricercatori capaci si sono procurati per le proprie ricerche. Questo fatto può portare a scoraggiare i ricercatori più capaci di procurarsi ulteriori contratti portando ad un'ulteriore diminuzione dei fondi disponibili nel medio termine.

Organizzazione di convegni
Nel 2010 ISMAR ha contribuito all'organizzazione del 39° Congresso della CIESM che si è svolto in Maggio e ha visto la presenza record di circa 1000 partecipanti da tutto il Mediterraneo. Nell'ambito del Congresso ISMAR ha curato una sessione dedicata al management della Laguna di Venezia cui hanno partecipato oltre 100 ricercatori da vari paesi.

Proposta di interventi organizzativi
Le UOS di ISMAR
Tutte le UOS che non rientrano in aree di ricerca hanno problemi gravi di mantenimento delle strutture e dei laboratori. Alcune UOS (in particolare Trieste, Lesina e Genova) risentono della perifericità geografica in ISMAR e più in generale nel CNR.
Trieste: questa UOS risente dalla presenza nella stessa provincia di un Ente (OGS), con cui, di fatto, l'intero settore delle scienze marine del CNR si trova in concorrenza. Inoltre, l'edificio che ospita l'UOS di Trieste subisce da anni un progressivo degrado, che ormai richiede interventi radicali o il trasloco ad altra sede. Interventi urgenti, improrogabili per la sicurezza della sede, sono stati effettuati nel 2010 e altri attendono di essere svolti, ma sono condizionati dai tempi della burocrazia e dalla scarsa disponibilità di fondi. Non essendo inclusa in un'area di ricerca, l'UOS deve provvedere alla gestione di tutti i servizi e le utenze, con un rapporto costo/beneficio sfavorevole.
Lesina: fino a un recente passato la collaborazione con le altre sedi di ISMAR è stata scarsa e quasi nulli sono stati i rapporti con le altre realtà del CNR nell'Area di Ricerca di Bari. L'edificio che ospita l'UOS è stato ristrutturato da un paio di anni, ma ancora non ha il collaudo di legge. Non è stato quindi possibile effettuare gli interventi necessari per la sicurezza della sede, che ora sono diventati urgenti, e per i quali si spera di avere da Roma i fondi necessari già nel primo semestre del corrente anno 2011. Nell'ottobre 2011questa UOS organizza il convegno annuale di Lagunet, con il contributo di tutto ISMAR. Il tema dei link tra ambienti di transizione e coste è, infatti, uno dei temi trasversali di ISMAR, che dovrà sempre più concretizzarsi in lavori collaborativi tra sedi diverse.
Lerici: L'UOS di La Spezia risiede nel Centro ENEA di S. Teresa; è attualmente in corso una trattativa CNR-ENEA per bilanciare l'ospitalità offerta da ENEA con quella data dal CNR a ricercatori ENEA nelle Aree di Ricerca Genova, Pisa e Firenze, nel quadro di una Convenzione anche scientifica tra ENEA CNR in fase di avanzata elaborazione.
Ancona: in questa sede sono sempre più necessari interventi di manutenzione straordinaria per adeguare la struttura ad ospitare in sicurezza personale e laboratori di ricerca. E' necessario riparare la copertura del tetto e proteggere la struttura sottostante dalle infiltrazioni di acqua piovana, riparare gli impianti idrici e di riscaldamento/condizionamento oltre al sistema di raccolta delle acque piovane. I locali adibiti a laboratori sono in particolare degrado e la struttura non è più adeguata alle esigenze della ricerca. Resta da adeguare la sistemazione della rete fognaria nel rispetto della normativa vigente nel Comune di Ancona oltre all'officina meccanica e alle reti secondo il piano di prevenzione incendi in fase di approvazione dalle autorità competenti presso il comando dei VVFF. E' necessario un intervento straordinario di adeguamento della o considerare una collocazione in altro edificio.

Infrastrutture
ISMAR mantiene anche un'importante rete osservativa permanente in Adriatico e Tirreno e gestisce un Centro di Calcolo all'avanguardia in Italia per l'elaborazione di dati di geofisica e per la produzione di modelli di circolazione. E' presente inoltre una carototeca di valenza europea. La ricerca tecnologica è perseguita in particolare nelle sedi di Genova (corrosione e protezione dei materiali in acqua), Ancona (tecniche di pesca e di monitoraggio dello sforzo di pesca) e Bologna (tecniche di campionatura e analisi non distruttiva di campioni). E' da rafforzare la collaborazione tra UOS in modo da sfruttare in modo più efficace i laboratori dell'Istituto prima di rivolgersi ad esterni.

Relazioni con l'Università

Nel 2010 è stato realizzato il trasferimento in Arsenale di metà della sede di Venezia e avviata la definizione della Scuola Internazionale di Scienze Marine che verrà realizzata nella Palazzina Canonica di ISMAR, su cui si lavorerà dai primi mesi del 2011 in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia e con il contributo dei ricercatori di varie UOS ISMAR. Le varie sedi di ISMAR hanno uno stretto legame con l'Università, che si esplica con (a) un notevole numero di tesi di laurea e di dottorato svolte dentro ISMAR; (b) corsi universitari svolti da ricercatori ISMAR. Questa opera di formazione ha portato negli anni scorsi sia all'inserimento di giovani nella ricerca oceanografica italiana (sia pure in generale in posizioni "non strutturate", cioè di precariato); sia in alcuni casi all'inserimento di giovani in Enti di ricerca stranieri (tra cui Columbia University, CNRS, IFREMER e altre università in Australia, Spagna ed Inghilterra); sia in alcuni casi all'inserimento di giovani in strutture private, in particolare compagnie di esplorazione (ENI, EDISON, SHELL) o di sviluppo di tecnologie marine. Inoltre ISMAR ha progetti di collaborazione con il CONISMA, il Consorzio Universitario per la ricerca oceanografica e partecipa a CORILA insieme a Ca' Foscari e Università di Padova).

Le attività di ISMAR nel DTA

Nel 2010 si è avviata la stesura di progetti pluriennali in campo marino attraverso una concertazione con IAMC e ISAC sotto la guida del DTA. I risultati di questo sforzo non sono ancora consolidati ma appaiono promettenti per il 2011. Si è inoltre provato ad avviare una politica concertata di definizione della partecipazione italiana alle proposte per i vari progetti nelle call FP7 in scadenza a fine 2010 e inizio 2011. Il successo di questo nuovo approccio potrà essere valutato in seguito ma è positivo che si sia iniziato, non senza difficoltà, a definire una strategia più condivisa entro il CNR e a livello nazionale di quanto non avvenisse in passato.

Personale Strutturato e Non-Strutturato

Le variazioni negli ultimi 6 anni del numero dei ricercatori, tecnici e amministrativi delle sedi di ISMAR rendono evidente la forte diminuzione del personale dell'Istituto, con una deprimente mancanza di rinnovo e di inserimento di giovani leve. D'altra parte, un notevole numero di "non strutturati" e di personale a "tempo determinato" ha lavorato e lavora nelle varie sedi di ISMAR svolgendo un ruolo essenziale nei progetti di ricerca dell'Istituto. Il ruolo delle persone "non-strutturate" è fondamentale nel mondo della ricerca scientifica, anche fuori dell'Italia, visto che è stato dimostrato come in generale la ricerca migliore venga prodotta da studiosi giovani. E' però necessario che la posizione delle persone "non strutturate" venga regolamentata in modo da rendere questa posizione meno insicura, e garantire a queste persone maggiore indipendenza ed autonomia.

Rafforzamento di ISMAR: da dove partire?

I punti cardine, imprescindibili, su cui rafforzare ISMAR sono:

- la messa a sistema e l'ulteriore sviluppo dei siti osservativi ISMAR (quelli fissi, i mooring pluriennali, i siti di profondità multiparametrici); a differenza di altri che hanno solo modellisti, ISMAR ha la fortuna di avere ottimi modellisti e la capacità di prendere lunghe serie temporali di dati oceanografici; dobbiamo rafforzarla;
- la realizzazione di un geodatabase di Istituto che dovrà portare presto alla condivisione dei dati presi secondo le regole internazionali; ogni ricercatore in procinto di avviare una nuova ricerca potrà accedere ai dati storici dell'Istituto, secondo regole condivise, e risparmiare i costi della fase di semplice reconnaissance evitando inutili duplicazioni e acquisendo dati complementari a quelli già esistenti;
- l'acquisizione avanzata di batimetrie a tutte le profondità (dalle lagune al mare profondo); si tratta di dati che servono a tutti (geologi, oceanografi, biologi e pescatori) e su cui possiamo posizionarci come istituto di punta in Italia legando l'acquisizione ad altissima risoluzione alla capacità di interpretazione avanzata; soprattutto sulle acque basse questo anno sarà decisivo per fare alcune scelte strategiche definitive;
- la costruzione di una squadra di quick response in grado di intervenire e valutare l'impatto di

particolari eventi naturali (come il franamento di un vulcano o di una scarpata sottomarina, la piena di un fiume o la tempesta invernale che può erodere rapidamente un tratto di spiaggia) o di origine antropica.

Sommario
Nel 2009 ISMAR è stato valutato come istituto di eccellenza da due panel di valutatori internazionali "super partes". Questa valutazione potrebbe essere la base di un'ulteriore significativa crescita di ISMAR se nel nostro Paese non prevalesse, in genere, la politica del riequilibrio o del livellamento. Per ISMAR è importante crescere per poter consolidare le proprie posizioni nel contesto della ricerca europea, non per competizioni interne al CNR e fini a se stesse. In termini di materiale umano e di strutture ISMAR ha un buon potenziale che, in un contesto ambientale favorevole, darebbe luogo ad una produttività del tutto paragonabile a quella dei migliori centri europei. Attualmente vi sono in ISMAR gruppi che lavorano "sulla cresta dell'onda", che pubblicano sulle riviste scientifiche più quotate e che si tengono in una posizione di leadership riconosciuta dalla comunità internazionale. Vi sono anche gruppi che lavorano molto bene ma che talvolta non valorizzano abbastanza il proprio lavoro come a livello scientifico. Vi sono poi gruppi che svolgono ricerca applicata di ottima qualità, utile per il Paese con ricadute economiche in alcuni casi notevoli e con stretti legami con Enti regionali e locali, ma che non risulta in un forte contributo di pubblicazioni su riviste internazionali. Si sta stimolando un bilanciamento tra l'attività di servizio ed applicata e la ricerca più "creativa", che non può mancare in un Ente di Ricerca, a meno che non si trasformi in un semplice ente di servizio e consulenza.

Istituto per lo studio degli ecosistemi

Direttore:	Dott. ROSARIO MOSELLO
Sede principale:	Largo Vittorio Tonolli, 50-52 - 28922 Pallanza Verbania (VB)
Articolazione territoriale:	Sede distaccata di Firenze, Sede distaccata di Pisa, Sede distaccata di Sassari
Sito web dell'Istituto:	www.ise.cnr.it

Dipartimento di prevista afferenza
Terra e Ambiente

Missione

L'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi svolge attività di ricerca di base e applicata sulla struttura e sul funzionamento degli ecosistemi acquatici e terrestri, anche alla luce dei cambiamenti globali e della pressione antropica.
L'obbiettivo è di acquisire la conoscenza scientifica che deve essere alla base di qualsiasi intervento protettivo e correttivo.
Questa attività è prezioso supporto agli enti preposti alla tutela e al recupero ambientale.

Le linee principali nelle quali si articolano le ricerche sono:

1) Struttura e funzionamento degli ecosistemi acquatici e terrestri
1.1 Ricerche di ecologia di base ed applicata: studio dei processi e valutazione qualitativa degli ecosistemi acquatici e terrestri.
1.2 Ruolo del suolo e delle acque interne nel ciclo globale del carbonio.
1.3 Studio degli effetti delle variazioni climatiche sugli ecosistemi terrestri e acquatici di superficie e sotterranei. Evoluzione a lungo termine dei laghi e paleolimnologia.
1.4 Ecologia di ambienti estremi: Alpi, Himalaia, Svalbard, e Ande.
1.5 Ruolo ecologico e potenziali applicazioni biotecnologiche dei microorganismi.
1.6 Controllo biologico degli organismi dannosi ed ecologia applicata ai sistemi agro-forestali.
1.7 Biodiversità e conservazione delle biocenosi acquatiche e terrestri.

2) Tecniche di protezione e recupero della qualità di acque e suoli
2.1 Disinquinamento e recupero dei laghi.
2.2 Metodologie per il controllo e il recupero di suoli degradati e a rischio desertificazione.
2.3 Caratterizzazione degli effetti dell'inquinamento sugli ecosistemi acque acquatici e terrestri, su suoli e siti contaminati e loro recupero mediante tecnologie innovative.

Attività di ricerca (2010)

Commesse

•	Struttura e funzionamento degli ecosistemi acquatici
•	Ecosistemi acquatici e cambiamenti globali
•	Qualità del suolo

Moduli

•	modulo gestionale-CdS094-AG
•	CRESCITA DI ORGANISMI FOTOSINTETICI, ANALISI ED ESTRAZIONE PIGMENTI CON PROPRIETA' ANTIOSSIDANTI.
•	Destino degli inquinanti
•	Biodiversità
•	modulo gestionale-CdS094-TA
•	Genetica evoluzionistica, analisi e conservazione della biodiversità
•	Strutture ecosistemiche ed interazioni biotiche, abiotiche e biodiversità in ambienti acquatici anche in rapporto ai loro bacini imbriferi
•	Uso della paleolimnologia come strumento per lo studio del paleoclima e dell'evoluzione climatica
•	Modificazioni strutturali e funzionali degli ecosistemi acquatici in risposta ai cambiamenti meteo-climatici
•	Distribuzioni ed effetti di macro e micro inquinanti in ambienti acquatici
•	Fenomeni di scambio suolo - atmosfera e degradazione del suolo
•	Diversità strutturale e funzionale della comunità microbica di habitat terrestri polari e glaciali
•	Limnologia e paleolimnologia di laghi di alta quota
•	Distribuzioni ed effetti di macro e micro inquinanti in ambienti acquatici
•	Qualità e funzioni del suolo
•	Strategia per la riduzione dell'impatto antropico e dei suoi effetti sull'evoluzione degli ecosistemi terrestri
•	Controllo biologico ed Ecologia applicata
•	Sequestro del carbonio nel suolo
•	Interazione fra CO2 atmosferica e idrochimica delle acque interne
•	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
•	Ecotecnologie di mitigazione dell'impatto umano in ambienti lacustri e tecnologie per la depurazione di acque da nutrienti e sostanze organiche con produzione massiva di biomasse algali
•	Caratterizzazione dell'inquinamento dei suoli e tecnologie di bonifica

RSTL

•	Analisi multidisciplinare per la pianificazione territoriale di un bacino imbrifero e per la gestione integrata dell¿ecosistema lacustre.
•	Effetti della mammalofauna sulla diversità a invertebrati nelle isole del Mediterraneo
•	Evoluzione della biodiversità e valutazione della banca degli stadi duraturi di organismi acquatici di laghi remoti
•	Effetti della mammalofauna sulla diversità a invertebrati nelle isole del Mediterraneo
•	Lecosistema sotterraneo insulare come modello di studio della biodiversità
•	Evoluzione della biodiversità e valutazione della banca degli stadi duraturi di organismi acquatici di laghi remoti
•	Colonizzazione primaria di aree artiche deglaciate, struttura del suolo e resistenza all'erosione.
•	I processi di colonizzazione degli ambienti terrestri e di acqua dolce nei crostacei
•	SPIN-Spettroscopia IN situ: un metodo per la misura speditiva in campo dell'inquinamento da metalli pesanti
•	Biodiversità e proprietà fisiche del suolo: comprenderne le dinamiche e le relazioni è una chance per il ripristino e il recupero di aree degradate.
•	Impiego in campo medico ed agrario di molecole bioattive prodotte da cianobatteri

Attività Commesse

Struttura e funzionamento degli ecosistemi acquatici

Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MORABITO GIUSEPPE

Risultati conseguiti
Lo studio dell'idrodinamica del Lago Maggiore con l'uso di modelli 3D ha messo in evidenza come il ricambio in tempi rapidi interessi essenzialmente lo strato superficiale del lago (tra 0 circa 50 metri di profondità), mentre le acque profonde si possono considerare sostanzialmente ferme.
I risultati emersi durante i primi due anni d'indagine sullo zooplancton, dimostrano come l'analisi degli isotopi stabili sia un valido approccio per la ricostruzione delle relazioni trofiche. In particolare, emerge che l'approccio di tipo funzionale, è di fondamentale importanza per la definizione di quella "operational diversity" sulla quale si fonda una gestione sostenibile dell'ambiente, finalizzata al mantenimento e alla riabilitazione delle strutture ecologiche.
Il completamento dell'indagine sul Torrente Tresa ha permesso di ricavare una valutazione complessiva del quadro di alterazione idromorfologica del corso d'acqua. I risultati, riguardanti gli aspetti chimici, idromorfologici e biologici (macroinvertebrati), mostrano una forte correlazione fra idromorfologia e comparto biotico del sistema, mentre l'idrochimica, non evidenzia alcun effetto dovuto alla presenza di artefatti, né per quanto riguarda i principali soluti, né per i nutrienti.
I primi dati sperimentali ottenuti nel quadro del Progetto INTERREG STRADA hanno chiarito che la decomposizione della sostanza organica lungo il litorale del Lago Maggiore può essere una fonte di nutrienti per l'innesco ed il mantenimento delle fioriture cianobatteriche.
Nell'ambito del progetto europeo WISER, i risultati più importanti riguardano l'elaborazione di nuove metriche per il fitoplancton, basate su parametri morfologici e funzionali, nell'ottica di proporre una metrica comune per il fitoplancton in ambito europeo.
I primi risultati della campagna limnologica (e paleolimnologica) sul Lago di Pusiano, relativamente all'analisi della distribuzione spaziale del fitoplancton, si sono rivelati importanti per la ricostruzione delle dinamiche idrologiche della massa d'acqua.
Molte delle attività in corso su idromorfologia fluviale, dinamica dei nutrienti, macroinvertebrati acquatici, classificazione dello stato ecologico e attività di supporto scientifico per l'implementazione della Direttiva Quadro Sulle Acque, hanno trovato una collocazione editoriale, nazionale o internazionale. Inoltre, sono stati predisposti numerosi report e Deliverables di progetto, tra i quali Piani di Gestione dei Bacini Idrografici ai sensi della WFD (2000/60/EC) in alcuni Distretti idrografici italiani, approcci, metodi, fattori di scala, programmi di misure, Linee guida e protocolli operativi relativi alle attività di campo per la valutazione della capacità di rimozione dei nutrienti nei fiumi, tipizzazione e condizioni di riferimento in alcuni bacini fluviali italiani. Si è curata la realizzazione del sito web ufficiale del progetto INHABIT (www.life-inhabit.it).
Più in particolare, i risultati ottenuti nell'ambito del progetto FLA sui fontanili della pianura lombarda evidenziano che le caratteristiche del suolo, l'idrologia e il tipo di coltivazione sono tra i fattori ambientali in grado di regolare le variazioni di NO3 e di altre specie chimiche in questi ecotoni. Negli anni 2008-10 circa 500 campioni di acque sotterranee sono stati analizzati anche per determinare il contenuto di alcuni fitofarmaci. Nella maggior parte dei siti si nota una riduzione della concentrazione di terbutilazina (TBA) e del suo metabolita (DET) nella fascia riparia. I risultati di questo progetto evidenziano il ruolo delle fasce riparie nella rimozione degli inquinanti di origine diffusa e confermano l'ipotesi che la rimozione del nitrato possa avvenire anche in porzioni limitate della fascia riparia dove le condizioni sono favorevoli all'instaurarsi della denitrificazione batterica. Il descrittore PTRN è stato applicato sulla base dei dati raccolti mediante il metodo CARAVAGGIO in

una decina di fontanili. La potenzialità di rimozione dell'azoto, come espressa dal PTNR, è correlata alla diversificazione degli habitat fluviali e, in minor misura, al carattere lentico-lotico dei siti, cioè alla loro tendenza a mostrare la prevalenza di aree ad acqua ferma. Le elaborazioni dei dati raccolti negli ambienti di alta quota della Val Masino indicano che la disponibilità di nitrato nelle acque di ruscellamento è strettamente correlata alle caratteristiche topografiche, vegetative e geologiche del bacino. È stato completato lo studio dell'accumulo dei metalli da parte degli organismi bentonici nel nodo Lambro-Po, realizzato anche attraverso lo svolgimento di lavori di tesi; i risultati, tuttora in fase di elaborazione, saranno pubblicati nel prossimo futuro.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	12	8	4	1	26	0	0	11	5

Principali collaborazioni
Autorità di Bacino del Po (Parma)
Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura ed alle Foreste, Lombardia
Institut de recherche pour le développement (IRD, Paris, Cayenne)
Università della Tuscia – DECOS (Viterbo)
Università di Torino- DIVAPRA
Università di Pavia – IGG-CNR
Politecnico di Bologna
Università di Piacenza
Università Cattolica di Brescia
Boulder Williams
Fondazione Lombardia Ambiente
DG Agricoltura
Regione Sardegna
ARPA Piemonte
Politecnico di Milano
Università della Svizzera Italiana (Mendrisio, CH)
Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Biologia
Università di Ginevra (CH)
Istituto Agrario S. Michele all'Adige
Stazione Zoologica di Napoli "A. Dohrn"
Università di Firenze, Dipartimento di Biologia Vegetale
CNR – IREA (Milano)
Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale.
Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.
ISPRA – Istituto Superiore Protezione e Ricerca Ambientale
Institute for Limnology, Austrian Academy of Sciences, Mondsee (Austria).
Università di Granada (Spagna)
CONICET Università del Comahue (Argentina)
Università Autonoma del Messico
Università di Zurigo, Institute of plant biology, Limnological Station (CH)
Università di Messina
Università di Palermo
Università del Piemonte Orientale
Università di Siena
Università di Parma, Dipartimento di Scienze Ambientali
Università di Perugia, Dipartimento di Biologia Cellulare ed Ambientale
CSIC Barcellona (Spagna)
CNR IRSA Roma

Università degli Studi di Milano Bicocca
Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Biologia
Università di Jaen
Provincia del VCO, settore risorse idriche
Enti ed Istituzioni Europei partecipanti al progetto WISER

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
9	17

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
7	0	4	6	0	0	1	18

Principali risorse strumentali utilizzate
Microscopi ottici, microscopio a scansione, stereomicroscopio, analizzatore di immagine, spettrofotometro, fluorimetro, CHN, TCM, profilatore multiparametrico, profilatore fluorimetrico, stazioni meteo-limnologiche ed idrologiche, imbarcazione limnologia, cappa a flusso laminare, cappa chimica, autoclave, microbilancia, PCR, DGGE, centrifuga, sequenziatore, termostati, camere climatiche, strumenti di calcolo ad alte prestazioni.

Ecosistemi acquatici e cambiamenti globali

Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BERTONI ROBERTO

Risultati conseguiti
Sono stati chiariti alcuni aspetti delle relazioni tra fattori fisici e dinamica del fitoplancton a diversa scala temporale in laghi a diversa tipologia. La stesura del modello matematico per lo studio sullo spettro dei tempi di residenza del Lago Maggiore permetterà di riprodurre un quadro della circolazione puntuale delle acque su tutta la profondità del corpo idrico e stimare uno spettro di tempi di residenza più significativo del singolo tempo teorico. L'elaborazione dei dati chimici relativi ai principali tributari e alle deposizioni atmosferiche ha permesso di aggiornare i bilanci per i composti dell'azoto, quantificando il contributo delle deposizioni agli apporti totali di azoto al bacino del Lago Maggiore. In seguito alla presentazione del metodo CARAVAGGIO, il software corrispondente è stato distribuito ad alcuni operatori del settore, 20 dei quali sono stati espressamente addestrati. Sono stati completati diversi documenti metodologici per definire le

corrette procedure di campionamento di organismi indicatori ai sensi della 2000/60/CE. E' stata ricostruita la successione stratigrafica in ambienti lacustri.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	7	3	0	1	10	0	0	8	1

Principali collaborazioni

Politecnico di Milano, Università della Svizzera Italiana (Mendrisio, CH)
Università di Roma Tor Vergata (Dipartimento di Biologia),Università di Ginevra (CH), Istituto Agrario S. Michele all'Adige, Stazione Zoologica di Napoli "A. Dohrn", CNR – IREA,
Università degli Studi di Sassari (Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale), Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare,
APAT, Institute for Limnology, Austrian Academy of Sciences (AT),
Università di Granada (E), CONICET Università del Comahue (Argentina),
Università Autonoma del Messico, Università di Zurigo (Institute of plant biology-Limnological Station)(CH), Università di Messina, Università di Palermo, Università del Piemonte Orientale, Università di Siena, Università di Parma, CSIC Barcellona (E), CNR IRSA,Università degli Studi di Milano Bicocca, Essen University (DE), ALTERRA (NL), Evora University (PT), INAG (PT), Ministero dell'Agricoltura e Ambiente (Cipro), JRC, CEMAGREF (F),Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura ed alle Foreste, Lombardia, Agenzie Regionali per la Protezione Ambiente, CESI S.p.A., Università della Tuscia, Viterbo, INGV, Istituto Idrografico Marina

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
5	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	0	1	4	0	0	3	9

Principali risorse strumentali utilizzate

Microscopi ottici, microscopio a scansione, stereomicroscopio, analizzatore di immagine, spettrofotometro, fluorimetro, CHN, TCM, profilatore multiparametrico, profilatore fluorimetrico, stazioni meteo-limnologiche ed idrologiche, imbarcazione limnologia, cappa a flusso laminare, cappa chimica, autoclave, microbilancia, PCR, DGGE, centrifuga, sequenziatore, termostati, camere climatiche, strumenti di calcolo ad alte prestazioni.

Qualità del suolo

Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	CECCANTI BRUNELLO

Risultati conseguiti

La presenza nella Commessa di un notevole numero di contratti attivi ha reso sostanzialmente indispensabile il raggiungimento dei risultati previsti all'interno delle varie attività che compongono i due moduli nei quali è articolata la Commessa. In particolare, tra gli altri, sono stati raggiunti significativi risultati relativamente a: l'individuazione di indicatori di qualità e funzionalità del suolo basati sull'attività della biomassa microbica; l'individuazione di una relazione empirica che lega la decontaminazione al biocondizionamento dei sedimenti marini; il monitoraggio della mesofauna del suolo come indice di qualità e dispensatore di nutrienti;la messa a punto della tecnica dell'ossidazione controllata della sostanza organica del suolo mediante plasma freddo di ossigeno; la comprensione die meccanismi di assorbimento nel suolo del prione della TSE; la identificazione degli intervalli termici della combustione di frazioni specifiche di sostanza organica; l'analisi isotopica del ferro su campioni vegetali (muschi); l'analisi di flusso dei gas (idrogeno solforato ed arsina) dal suolo; la produzione di cartografia geochimica; studi dei processi pedogenetici che spiegano la distribuzione dei rapporti isotopici nei suoli.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	11	4	9	3	10	0	0	7	0

Principali collaborazioni

Si sono continuate le collaborazioni con i Centri di Ricerca e le Università Italiane ed Europee, con le imprese locali e nazionali per lo svolgimento di attività di interesse scientifico applicativo, ed infine con le Pubbliche Amministrazione per interventi di interesse regionale e nazionale.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
8	19

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Attività Moduli

modulo gestionale-CdS094-AG

Commessa:	Commessa gestionale per istituti AG
Progetto:	Progetto per CDS 503 Dipartimento Agroalimentare
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	MOSELLO ROSARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

CRESCITA DI ORGANISMI FOTOSINTETICI, ANALISI ED ESTRAZIONE PIGMENTI CON PROPRIETA' ANTIOSSIDANTI.

Commessa:	Organismi Fotosintetici Ossigenici per Applicazioni Tecnologiche di Interesse Agroalimentare: nutraceutici, biosensori e biochips spaziali

Progetto:	Sviluppo di biotecnologie avanzate per il sistema agroalimentare
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	TORZILLO GIUSEPPE DOMENICO

Risultati conseguiti

Allo scopo di approfondire lo studio delle risposte fisiologiche alle condizioni di stress implicate nella sintesi di carotenoidi con attività antiossidante, sono stati condotti esperimenti in diverse condizioni di stress nella microalga marina Phaeodactylum tricornutum.

Le colture sono state allestite utilizzando due tipi di dispositivi per la coltura massiva all'aperto: una vasca circolare aperta con mescolamento circolare della coltura ((5 cm i.d.) di 100 litri, ed un fotobioreattore tubolare di chiuso, orizzontale (5 cm optical path) di 50 litri. Gli esperimenti sono stati condotti a diverse densità della biomassa, misurando in cambiamenti dell'attività fotosintetica, della produttività, del contenuto lipidico, e della composizione in pigmenti (in particolare i pigmenti del ciclo delle xantofille) durante la crescita all'aperto, in relazione all'intensità luminosa presente durante il giorno.

Inoltre per individuare i parametri per ottimizzare la crescita delle colture di microalghe, sono state allestite colture all'aperto della microalga Chlorella, utilizzando un fotobioreattore costituito da una cascata a strato sottile, e confrontate con una coltura in laboratorio allestite in un pannello piatto.

L'attività fotosintetica è stata misurando tramite misure di fluorescenza della clorofilla (studio della cinetica della fluorescenza veloce, rilassamento della fluorescenza, quenching della fluorescenza tramite saturation-pulse, tasso di trasporto elettronico). Per le colture di Chlorella l'attività fotosintetica durante l'acclimatazione è stata monitorata con misure di fluorescenza effettuate con il fluorimetro PAM-2500 e Dual PAM, e AquaPen. Nelle colture all'aperto sono stati misurati i tassi di respirazione a diverse temperature nel range di 15-35°C.

Analisi della composizione in pigmenti degli estratti cellulari considerati è stata effettuata su estratti cellulari in acetone, tramite HPLC. Le analisi della composizione degli acidi grassi è stata condotta tramite gas cromatografia.

I risultati hanno mostrato una correlazione tra attività fotobiochimica e l'induzione del ciclo delle xantofille, in relazione all'intensità luminosa alla quale le colture sono state esposte. I risultati permettono di ottimizzare la densità della biomassa, per la crescita in diversi dispositivi di crescita per la coltura all'aperto. Nelle colture cresciute a 20°C la produttività media ha oscillato tra 10 e 16 g m-2 day-1, nel fotobioreattore tubulare e tra 10 e 14 g m-2 day-1 nella vasca aperta. Le colture cresciute a 25°C hanno mostrato una riduzione della produttività del 20%. Il contenuto della biomassa in lipidi totali è stato del 20% su peso secco, nelle colture cresciute nella vasca aperta, e del 30% nel fotobioreattore tubolare. Il contenuto in lipidi è risultato essere maggiore la sera, rispetto alla mattina, indicando un consumo durante la notte di lipidi, utilizzati come fonte di energia. Infatti in P. tricornutum, i lipidi costituiscono la principale forma di accumulo di energia in eccesso che non viene utilizzata per la crescita. Gli esperimenti condotti sono stati principalmente rivolti all'ottimizzazione delle condizioni di crescita; l'accumulo di lipidi avviene abitualmente in limitazione di azoto. Le analisi degli acidi grassi hanno mostrato la presenza nella frazione lipidica del 32-35 % di acido eicosapentanoico, che rappresenta un acido grasso insaturo essenziale nella dieta.

Le misure dell'attività fotobiochimica hanno evidenziato che la bassa produttività nelle colture più diluite (meno di 0.3 g m-2 day-1 su peso secco) è stata causata da stress luminoso nella parte centrale del giorno, come rivelato dall'induzione del ciclo delle xantofille (conversione di diadinoxantina in diatoxantina).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0

Principali collaborazioni

-Istituto di Cristallografia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, Dr.ssa M.T. Giardi

-Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Pisa, Prof.ssa L. Pistelli
-Università di Pisa, Dipartimento di Neuroscienze, Università di Pisa, Prof L. Giovannini
-Dipartimento di Scienze Ambientali, Sezione di Biologia Farmaceutica, Università degli Studi di Siena, Prof.ssa D. Giachetti
-Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, Università degli Studi di Firenze
-Dipartimento di Scienze zootecniche, Università degli Studi di Firenze
-Fotosintetica & Microbiologica Srl. (Firenze)
-Dipartimento di Chimica Organica, Università degli Studi di Firenze, Polo Scientifico, Via della Lastruccia n. 13, Sesto F.no, 50019 Florence, Italy.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Destino degli inquinanti

Commessa:	Studio di fattibilità Progetto Ambiente e Salute
Progetto:	Ambiente e Salute
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PETRUZZELLI GIANNIANTONIO

Risultati conseguiti
Nel corso del 2010 sono state completate tutte le attività previste riportate come capitolo nel volume CNR-DTA "Environment and Health Inter-departmental Project: present knowledge and prospects for future research", Editor Fabrizio Bianchi, Liliana Cori, Pier Francesco Moretti; Edizioni Nuova Cultura Publisher: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Roma © 2010 - ISBN 978-88-8080-113-9.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
IGB Napoli, ISAC Bologna, IIA Roma, IRSA Brigherio, IFC Pisa, IBIM Palermo.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Biodiversità

Commessa:	Primo Anno di Attività dei Gruppi Tematici
Progetto:	Gestione integrata e interoperativa dei dati ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	OGGIONI ALESSANDRO

Risultati conseguiti
Abbiamo lavorato rispetto a 3 tematiche: l'organizzazione di un archivio
strutturato per ottenere un miglior utilizzo dei tempi e delle risorse di archiviazione dei dati, diminuendone la possibilità di perdita; la semplifi cazione nella raccolta, archiviazione e analisi di dati relativi a lunghe serie temporali o dati ad alta frequenza; infi ne la semplifi cazione
nello scambio di informazioni e delle collaborazioni tra Enti e tra ricercatori. Ognuna delle 3 tematiche può essere tradotta in termini di semantica architetturale delle SDI, rispettivamente come: DataBase Management System (DBMS), Sensor Web (SW) e Catalog Web Service (CWS).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0

Principali collaborazioni
Durante il periodo di lavoro, in ambito della gestione dati riguardanti la diversità biologica, sono state intraprese numerose attività di collaborazione.
In ambito internazionale sono state attivate collaborazioni con l'Università di Munster e lo spin-off

tecnico di questa stessa università, denominato 52°North, per ciò che riguarda lo sviluppo dell'ambito della gestione osservazioni in-situ.
In ambito nazioanle, le collaborazioni riguardano tutti gli enti e gli istituti CNR coinvolti nell'abito GIIDA. In particolare con CNR-IREA sede Milano per ciò che riguarda le Spatial Data Infrastructure e con CNR-ISMAR sede Venezia eper ciò che riguarda la parte di gestione dati biologici, campagna oceanografiche e gestioni osservazioni in-situ.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

modulo gestionale-CdS094-TA

Commessa:	Commessa gestionale per istituti TA
Progetto:	Progetto per CDS 501 Dipartimento Terra e Ambiente
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MOSELLO ROSARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Genetica evoluzionistica, analisi e conservazione della biodiversità

Commessa:	Struttura e funzionamento degli ecosistemi terrestri
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MESSANA GIUSEPPE

Risultati conseguiti

•Ridescrizione di Nostoc (del terreno) con suddivisione in più generi ed inquadramento filogeneticamente coerente. Revisione tassonomica di Cyanospira e Anabaenopsis. Pubblicazione sull'ecologia microbica delle paludi del Belize che metta in relazione dati molecolari con lo studio batteriologico e l'osservazione di morfotipi naturali.

•lavoro biogeografico di sintesi sugli Isopodi terrestri della Sardegna, una revisione sistematica degli Oniscidea degli Emirati Arabi Uniti, un lavoro monografico sul genere Haloniscus delle acque sotterranee del deserto australiano, e lavori sulle faune delle isole Seychelles e Comore, Maldive, Mascarene, e delle isole Australi (Polinesia francese).

•Conclusione delle analisi di parentela nell'isopode S. terebrans,con aumento dei microsatelliti ed individui.

•Ricostruzione relazioni filogenetiche nel genere Stenasellus e Sphaeromides.

•Descrizione struttura genetica dell'occhione. Descrizione completa geneotipi MHC di 40 maschi di fagiano trattati con testosterone

•Struttura genetica di Myodes glareolus (Rodentia), Sorex minutus (Soricomorpha) nella regione paleartica. Beta-turnover negli Sciuridi. Influenza della frammentazione boschiva sulla distribuzione dello Scoiattolo, Moscardino e Ghiro

- E' iniziato il progetto POR FESR Regione Toscana, RIPARI, per la valutazione degli effetti di una

fascia tampone vegetata sulla qualità biologica e chimico fisica delle acque sotterranee.
-Prosecuzione dell'attività riguardante i flussi di energia mare-terra lungo il litorale del Parco Regionale della Maremma con l'estensione ad altre tipologie di litorale.
E' iniziato il progetto LIFE+ DEMETRA, per la messa a punto di un indice rapido per il monitoraggio dei rischi indotti da piante transgeniche sugli ecosistemi terrestri.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	6	1	1	3	0	0	0	6	0

Principali collaborazioni
Università di Sassari; INRGREF Tunisia; CSIC Spagna: Dr. W. F. Humphreys, Western Australian Museum, Perth, Australia; Dr. S. Cooper, The University of Adelaide, Australia; Dr. M.A. Arnedo, Universitat de Barcelona, Barcellona, Spagna; Prof. L. Hurtado, Texas A&M University, USA; Prof. M. Yacoubi Khebiza, Prof. M. Messouli, Univ. Caddi Ayyad, Marrakech, Marocco; Prof. A. Taleb, Univ. Tlemcen, Algeria.
Univ. Vilnius.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	6

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Strutture ecosistemiche ed interazioni biotiche, abiotiche e biodiversità in ambienti acquatici anche in rapporto ai loro bacini imbriferi

Commessa:	Struttura e funzionamento degli ecosistemi acquatici
Progetto:	Il sistema terra: interazioni tra terra solida, mare, acque interne, atmosfera e biosfera
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MORABITO GIUSEPPE

Risultati conseguiti

Lo studio dell'idrodinamica del Lago Maggiore, attraverso nuovi input e altre considerazioni ed il confronto dei risultati delle simulazioni con le misure sperimentali dovrebbe dare un quadro preciso dell'idrodinamica e del tempo reale di ricambio, scopo ultimo di questa ricerca.
I primi risultati hanno messo in evidenza come il ricambio in tempi rapidi interessi essenzialmente lo strato superficiale del lago (tra 0 circa 50 metri di profondità), mentre le acque profonde si possono considerare sostanzialmente ferme.
I risultati emersi durante i primi due anni d'indagine sulle comunità zooplanctoniche, dimostrano come l'analisi degli isotopi stabili sia un valido approccio per la ricostruzione delle relazioni trofiche. In particolare, emerge che l'approccio di tipo funzionale, alla base delle analisi di isotopi stabili di carbonio e azoto, è di fondamentale importanza per la definizione di quella "operational diversity" sulla quale si fonda una gestione sostenibile dell'ambiente, finalizzata al mantenimento e, ove necessario alla riabilitazione, delle strutture ecologiche.
Il completamento dell'indagine sul Torrente Tresa ha permesso di ricavare una valutazione complessiva del quadro di alterazione idromorfologica del corso d'acqua. I risultati, riguardanti gli aspetti chimici, idromorfologici e biologici (macroinvertebrati), mostrano una forte correlazione fra idromorfologia e comparto biotico del sistema, mentre l'idrochimica, nel suo complesso, non evidenzia alcun effetto dovuto alla presenza di artefatti, né per quanto riguarda i principali soluti, né per i nutrienti.

Si attendono nuovi risultati con sonde per Crenarchaeota con tecnica di CARD FISH per distinguere i gruppi di Archaea presenti nell'ipolimnio profondo. Si stanno eseguendo analisi su ceppi di picocianobatteri del Lago Maggiore e confronti con laghi andini.

I primi dati sperimentali ottenuti nel quadro del Progetto INTERREG STRADA hanno messo in evidenza come la decomposizione della sostanza organica lungo il litorale del Lago Maggiore possa essere una fonte di nutrienti importante per l'innesco ed il mantenimento delle fioriture cianobatteriche.
Nell'ambito del progetto europeo WISER, i risultati più importanti riguardano l'elaborazione di nuove metriche per il fitoplancton, basate su parametri morfologici e funzionali: queste metriche sono state proposte all'interno dell'attività di un gruppo di lavoro ad hoc, costituito allo scopo di proporre una metrica comune per il fitoplancton in ambito europeo.
I primi risultati della campagna limnologica sul Lago di Pusiano, relativamente all'analisi della distribuzione spaziale del fitoplancton, si sono rivelati importanti per la ricostruzione delle dinamiche idrologiche della massa d'acqua.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	6	8	3	1	26	0	0	9	5

Principali collaborazioni

Politecnico di Milano
Università della Svizzera Italiana (Mendrisio, CH)
Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Biologia
Università di Ginevra (CH)
Istituto Agrario S. Michele all'Adige
Stazione Zoologica di Napoli "A. Dohrn"
Università di Firenze, Dipartimento di Biologia Vegetale
CNR – IREA (Milano)
Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale.
Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.

ISPRA – Istituto Superiore Protezione e Ricerca Ambientale
Institute for Limnology, Austrian Academy of Sciences, Mondsee (Austria).
Università di Granada (Spagna)
CONICET Università del Comahue (Argentina)
Università Autonoma del Messico
Università di Zurigo, Institute of plant biology, Limnological Station (CH)
Università di Messina
Università di Palermo
Università del Piemonte Orientale
Università di Siena
Università di Parma, Dipartimento di Scienze Ambientali
Università di Perugia, Dipartimento di Biologia Cellulare ed Ambientale
CSIC Barcellona (Spagna)
CNR IRSA Roma
Università degli Studi di Milano Bicocca
Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Biologia
Università di Jaen
Provincia del VCO, settore risorse idriche
Enti ed Istituzioni Europei partecipanti al progetto WISER

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
6	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
6	0	3	4	0	0	1	14

Uso della paleolimnologia come strumento per lo studio del paleoclima e dell'evoluzione climatica

Commessa:	Cambiamenti climatici: paleoclimatologia
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	GUILIZZONI PIERO

Risultati conseguiti

Attraverso tecniche paleolimnologiche (cioè analisi di dettaglio su carote di sedimento lacustri), si sono acquisiti nuovi elementi di valutazione della riposta degli ambienti lacustri all'impatto antropico e a quello determinato dal recente riscaldamento dell'aria e dell'acqua dei laghi. Sono stati messi in luce gli effetti diretti ed indiretti del riscaldamento sul popolamento zooplanctonico e fitoplanctonico del Lago Maggiore in rapporto a differenti condizioni di trofia e non solo (es. vari disturbi ambientali quali introduzione di pesci, inquinamento industriale da sostanze organiche e metalli).
La stesura finale di un primo articolo scientifico sul Lago di Alserio, da sottoporre ad una rivista internazionale, nel quale si descrivono e si confrontano i metodi di datazione utilizzati e la struttura lito-stratigrafica dei suoi sedimenti, ha permesso di correlare la presenza di determinate strutture stratigrafiche (es. la presenza di varve) con gli impatti antropici e climatici nel corso dell'ultimo secolo. In particolare, mentre l'effetto climatico non è ben visibile quello relativo all'eutrofizzazione è più evidente grazie alla presenza di sedimenti varvati negli ultimi 40 anni. In questo caso è risultato molto problematico separare i due impatti, quello antropico da quello naturale (clima). Lo stesso si può affermare per il Lago Maggiore allor quando la concomitanza di più fattori complica il quadro della situazione.
Inoltre, l'evoluzione del Lago Maggiore anche in rapporto alla frequenza degli eventi di piena, è stata affrontata mediante analisi lito-stratigrafica di carote di sedimento prelevate in più punti del lago: un articolo inviato alla rivista Freshwater Biology, mette in evidenza come le torbiditi siano indicatori di eventi di piena e dunque si è proposta una ricostruzione dei principali eventi meteorologici nel corso degli ultimi 3-4 secoli.
Analisi di pigmenti algali e batterici effettuate su carote dei laghi Champlain (Vermont, USA), laghi della Lapponia Finlandese e sei laghi remoti del Tibet (Lake sediment evidence for long-range air pollution on the Tibetan Plateau), in collaborazione con i colleghi dell'UCL di Londra, hanno evidenziato aspetti globali e regionali delle principali modificazioni ambientali nel corso dell'Olocene sia in relazione all'intervento dell'uomo che ai cambiamenti climatici. Ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche sono state ottenute anche in altri siti remoti: Schwarzsee ob Sölden, Tirolo, Austria, in collaborazione con colleghi dell'Università di Innsbruck (Holocene Climate Change Reflected in a Remote High Alpine Lake, A Multiproxy Investigation of the Sediment Record); laghi dell'Africa, Uganda (Response of Rwenzori mountain lake ecosystems to climate change: past, present, future), in collaborazione con Limnology Unit, Department of Biology, Ghent University, Ghent, Belgium e Geological Sciences, Brown University, Providence, USA. Lago Colbricon, Dolomiti, in collaborazione con l'Università di Padova.
Uova durature ben conservate sono state rinvenute in sedimenti anche piuttosto antichi, indicando come problemi di carattere tafonomico non siano tali da inficiare questo tipo di analisi. La capacità di schiusa delle uova rinvenute è in generale elevata, buona anche per uova di età pari a 100-200 anni, superiore rispetto a quella finora conosciuta in organismi diversi da quelli da noi studiati. Nel lago himalayano, l'unica riserva biotica ancora attiva sembra essere costituita dalle uova durature della specie Hexarthra bulgarica presente nella varietà nepalensis, endemotipo della regione. Diversamente da quanto osservato per i cladoceri, il rischio di perdita di taxa endemici dalla comunità a rotiferi monogononti di questo lago remoto d'alta quota sembra possa essere tamponato dalla riserva locale custodita nel sedimento. La presenza di uova durature di rotiferi in quest'ambiente è cambiata notevolmente lungo i 2000 anni investigati. Le modificazioni da noi osservate sembrano collegabili a quelle determinate dalle variazioni nell'influenza del regime monsonico sulla regione. Le indagini sul Lago d'Orta,oggi ritornato in condizioni compatibili con l'esistenza di forme di vita, dopo esser stato per decenni tra i più inquinati al mondo, hanno messo in luce come la presenza di uova durature di rotiferi sia aumentata durante il pesante inquinamento da rame cui quest'ambiente fu sottoposto dal finire degli anni venti. Nuovi tipi di uova durature comparvero durante questa fase, mentre solo pochi tipi presenti in precedenza furono capaci di persistere. La diversità nel suo complesso diminuì durante l'inquinamento, quando nuovi tipi, mai osservati in precedenza, comparivano insieme con quelli capaci di persistere nonostante le proibitive condizioni ambientali. Tra questi ultimi, uova durature di Brachionus calyciflorus di età pari a ca 100 anni erano ancora fertili, a dispetto della pesante tossicità dei sedimenti nei quali esse erano avvolte.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

CNR-IRSA.
Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere.
EAWAG, Istituto Federale di Scienze Ambientali e Tecnologiche, Dubendorf, Svizzera.
GeoForschungsZentrum, Potsdam, Germania.
Environmental Change Research Centre, University College London.
A. Department of Ecology and Systematics, Division of Hydrobiology, University of Helsinki, Finland.
CONICET y Centro Atómico Bariloche (CAB-CNEA), Bariloche, Argentina.
University of Vermont, USA.
Laboratório de Limnologia, Rio de Janeiro RJ, Brazil.
National Environmental Research Institute, Department of Freshwater Ecology, University of Aarhus, Vejlsøvej, Silkeborg, Denmark.
Università di Innsbruck, Austria.
Limnology Unit, Department of Biology, Ghent University, Ghent, Belgio.
Istituto Forel, Università di Ginevra, Svizzera.
Università di Padova, Dipartimento di Biologia.
Parco Regionale della Valle del Lambro (PRVL)
EDYTEM, LSCE, CEREGE, UMR CARRTEL, UMR Chrono-Environment, Imperial College London, Scottish Freshwater Ecosystems Section, Centre for Ecology and Hydrology – Edinburgh.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	2	1	0	0	1	4

Modificazioni strutturali e funzionali degli ecosistemi acquatici in risposta ai cambiamenti meteo-climatici

Commessa:	Ecosistemi acquatici e cambiamenti globali
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BERTONI ROBERTO

Risultati conseguiti

Microscopi ottici, microscopio a scansione, stereomicroscopio, analizzatore di immagine, spettrofotometro, fluorimetro, CHN, TCM, profilatore multiparametrico, profilatore fluorimetrico, stazioni meteo-limnologiche ed idrologiche, imbarcazione limnologia, cappa a flusso laminare, cappa chimica, autoclave, microbilancia, PCR, DGGE, centrifuga, sequenziatore, termostati, camere climatiche, strumenti di calcolo ad alte prestazioni.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	5	2	0	1	5	0	0	8	0

Principali collaborazioni

EAWAG, Istituto Federale di Scienze Ambientali e Tecnologiche, Dubendorf, Svizzera.
GeoForschungsZentrum, Potsdam, Germania.
Environmental Change Research Centre, University College London.
A. Department of Ecology and Systematics, Division of Hydrobiology, University of Helsinki, Finland.
CONICET y Centro Atómico Bariloche (CAB-CNEA), Bariloche, Argentina.
University of Vermont, USA.
Cooperazione CNR-CNPq, Brasile; Universidade Federal do Rio de Janeiro. Laboratório de Limnologia, Rio de Janeiro RJ, Brazil.
National Environmental Research Institute, Department of Freshwater Ecology, University of Aarhus, Vejlsøvej, Silkeborg, Denmark.
Università di Innsbruck, Austria.
Limnology Unit, Department of Biology, Ghent University, Ghent, Belgio.
Middle East Technical University,Department of Biological Sciences,Ankara/TURKEY.
Istituto Forel, Università di Ginevra, Svizzera.
Università di Padova, Dipartimento di Biologia.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
5	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
1	0	1	3	0	0	2	7

Distribuzioni ed effetti di macro e micro inquinanti in ambienti acquatici

Commessa:	Ecosistemi acquatici e cambiamenti globali
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	ROGORA MICHELA

Risultati conseguiti

Le tendenze evolutive hanno messo in luce una diminuzione dell'azoto nelle acque, presente principalmente come nitrato. Dopo circa due decenni di progressivo aumento del contenuto di azoto nelle acque dei siti oggetto di studio, negli anni più recenti si assiste ad un arresto in questa tendenza; le concentrazioni di nitrato appaiono infatti costanti se non in diminuzione. La causa di questa variazione è da ricercarsi nella diminuzione dei carichi atmosferici di azoto, imputabile soprattutto ai ridotti apporti atmosferici degli ultimi anni.

I livelli dei principali metalli in tracce nelle deposizioni si confermano medio-bassi, ed i carichi misurati risultano in accordo o inferiori a quelli calcolati dai principali modelli internazionali, quali ad esempio quelli EMEP (Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe). Come conseguenza, sono state riscontrate basse concentrazioni dei metalli di origine antropogenica nelle acque dei siti oggetto di studio.

L'emanazione di nuovi scenari di emissioni per il periodo 2010-2030 da parte del CCE (Coordination Center for Effects) che opera nell'ambito della Convenzione di Ginevra sul Trasporto a lungo raggio degli inquinanti atmosferici (CLRTAP) ha rappresentato l'occasione per una nuova applicazione del modello MAGIC ad alcuni siti italiani. I risultati hanno permesso di confrontare l'efficienza dei diversi scenari di riduzione delle emissioni, in particolar modo dei composti dell'azoto, sulla ripresa dei siti rispetto ad acidificazione ed arricchimento in azoto delle acque.

In ambito CIPAIS i risultati relativi all'attività "Indagini su DDT e sostanze pericolose nell'ecosistema del Lago Maggiore" sono riportati nel rapporto finale 2010 consultabile on-line ai siti: http:// www.iii.to.cnr.it; http://www.cipais.org/; http://www.irsa.cnr.it. La ricerca è la naturale continuazione di un'intensa attività d'indagine iniziata nel 1996, anno in cui fu accertata per la prima volta la presenza di DDT nel Lago Maggiore.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	1	0	0	5	0	0	0	1

Principali collaborazioni

Le attività condotte nell'ambito del Programma ICP WATERS (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Acidification of Rivers and Lakes), in particolare l'applicazione del modello MAGIC, sono state condotte n collaborazione con il NIVA (Norwegian Institute for Water Research) e con gli altri istituti, europei e nordamericani, partecipanti al Programma.

Altre collaborazioni:

Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere; IRSA Brugherio; Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Biologia, Sez. Ecologia; Università degli Studi dell'Insubria, Dipartimento di Scienze chimiche e Ambientali, Como; ARPA Piemonte.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	0	1	2

Fenomeni di scambio suolo - atmosfera e degradazione del suolo

Commessa:	Risposta degli ecosistemi terrestri ai cambiamenti globali
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	D'ACQUI LUIGI PAOLO

Risultati conseguiti

Nell'ambito del progetto RIPARI (Regione Toscana) sono stati implementati dei modelli di previsione dei parametri chimico-fisici del suolo per la riduzione dei costi delle analisi del suolo specialmente nei casi di monitoraggio mediante l'uso della spettroscopia MIR-DRIFT associata all'analisi chemometrica. L'attività per la validazione e verifica del modello è in corso.

Nell'ambito degli studi di caratterizzazione del C organico e di predizione di alcune proprietà chimico-fisiche del suolo è stato ottenuto un buon modello di predizione del contenuto di C nel suolo di ambienti di isole mediterranei in particolare, Elba, Sardegna e Pianosa. I risultati ottenuti sono stati oggetto di un lavoro presentato su rivista internazionale.

I risultati ottenuti dalle relazioni di interdipendenza fra gli ecosistemi naturali ed antropizzati e la natura della sostanza organica e gli scambi di C nel suolo-piante-atmosfera sono in fase di elaborazione per una o più pubblicazioni su rivista internazionale. Tali risultati, ottenuti con la collaborazione dell'IBIMET di Firenze, hanno permesso di mettere in relazione le misurazioni di 10 anni di scambio di CO_2 dell'isola di Pianosa con l'atmosfera e le eventuali variazioni di C nel suolo nei diversi ecosistemi evidenziando la possibile relazione di rinaturalizzazione dell'isola (essendo quest'ultima pochissimo antropizzata) e la eventuale capacità di sink di C del suolo.

Nell'ambito dello studio delle interazioni superficiali complessi organo-minerali con molecole organiche sono state ulteriormente approfondite alcune dinamiche di assorbimento di basi nucleiche

su matrice minerale grazie all'uso della tecnica dell'LTA che utilizza un plasma freddo di ossigeno. I risultati di questa attività stati oggetto di presentazione al congresso internazionale EGU General Assembly Vienna.

Nell'ambito dell'attività sugli ambienti estremi artici (Svalbard) relative ai processi di colonizzazione di ambienti estremi sono state studiate le sezioni sottili al microscopio polarizzato. Sulla base dei risultati ottenuti verranno effettuate ulteriori indagini mediante microanalisi a Rx (EDAX).

Nell'ambito del miglioramento della fertilità del suolo utilizzando biorisorse (in questo caso cianobatteri) è stato presentato un lavoro su rivista internazionale.

Per quanto riguarda le attività relative ai Progetti Europei si è concluso il progetto europeo COMPETE.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	0	1	1	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni
Associature:
• Prof. Gabriele G. Ristori
• Dr. Luisa Tomaselli
• Prof. Luca Calamai - Dipartimento di Scienze del Suolo e Nutrizione della Pianta - Firenze

Collaborazioni altri Istituti
Dr. Tullio Turchetti CNR IPAF
Dr. Dino Torri CNR IRPI
Ing. Giacomo Mele ISAFOM
Dr. Fabio terribile Università Federico II, Napoli
Prof. Enzo Gallori Dipartimento di Astronomia e Scienza dello Spazio, Firenze

Collaborazioni internazionali
• INRA Unité Science du Sol, Olivet - France
• Department of Soil Science and Agricultural Engineering University of Zimbabwe, Harare - Zimbabwe
• CSIC Center of Environmental Sciences Council for Scientific Research, Madrid - Spain
• University of Orlèans Institut des Sciences de la terre d'Orléans
CSIRO Land & Water Adelaide, Australia

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno

ricercatori	*totale*
2	3

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Diversità strutturale e funzionale della comunità microbica di habitat terrestri polari e glaciali

Commessa:	La vita e gli adattamenti negli ambienti polari
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	VENTURA STEFANO

Risultati conseguiti

Le attività sono state svolte durante due soggiorni: 14-21 giugno e 26 agosto – 2 settembre.
14-21/6. Partecipanti: Stefano Ventura (CNR-ISE), Giacomo Mele (CNR-ISAFOM), Silvano Onofri (Univ. Tuscia), Katarzyna Palinska (Univ. Oldenburg, Germania), Katja Sterflinger (Univ. Tecnica Vienna, Austria). Progetto A: raccolta di croste biologiche del suolo e loro trattamento in laboratorio (Dirigibile Italia) al fine di mettere a punto un protocollo per la fissazione in resina. I campioni fissati col protocollo migliore verranno sottoposti ad analisi della microstruttura nei laboratori ISE e ISAFOM. Progetto B: esteso campionamento in siti su entrambe le sponde del Kongsfjorden, su rocce di diversa composizione minerale, alla ricerca di colonizzazioni epi- ed endolitiche di microfunghi e cianobatteri; trattamento e stabilizzazione dei campioni nel laboratorio della Stazione per il successivo trasporto e per la conservazione vitale o la preservazione degli acidi nucleici.
26/8-2/9. Partecipanti: Stefano Ventura (CNR-ISE), Roberto De Philippis (Univ. Firenze). Progetto A: scelta la metodica di fissazione in resina epossidica nella precedente visita, sono stati raccolti campioni dai siti di studio della colonizzazione primaria riproducenti le differenti tipologie di crosta osservate in situ, per studiare le fasi di colonizzazione e di strutturazione di protosuolo; i campioni sono stati immediatamente fissati in resina epossidica nel laboratorio della Stazione. Altri campioni di croste sono stati raccolti e immediatamente analizzati per caratterizzarne la matrice esopolisaccaridica microbica ed il suo ruolo nella idrodinamica superficiale dell'area. Progetto B: è stato compiuto un secondo ciclo di campionamento parallelo a quello di giugno per ottenere campioni dotati di maggiore attività microbica al termine della stagione vegetativa estiva.
La campagna 2010 ha portato un eccezionale salto di qualità nel supporto logistico rispetto agli anni precedenti. I contributi più determinanti, per le attività del nostro gruppo, sono stati la ristrutturazione delle camere da letto con la disponibilità di un posto aggiuntivo, il corso sulla sicurezza in ambiente e la disponibilità di armi e telefono satellitare per il personale della Stazione, la disponibilità di una imbarcazione per raggiungere la sponda opposta del fiordo e per velocizzare gli spostamenti verso i siti di studio, il supporto alla spedizione di materiali e campioni. La valutazione effettuata con Roberto Sparapani sul progetto di ristrutturazione dei laboratori della Stazione è stata molto positiva in vista di un adeguamento delle strutture alle diverse esigenze di ricerca dei gruppi partecipanti.
Suggerimenti per gli interventi a mio avviso più urgenti: ristrutturazione dei locali laboratori con nuova suddivisione degli spazi e arredi tecnici di base; cappa chimica aspirante efficiente; servizio di spedizione materiali, incluso reagenti chimici, e campioni gestito a livello di Stazione con più spedizioni durante la stagione; acquisto di fucili della Stazione e protocollo di accurata manutenzione; dispositivi e protocollo di comunicazioni di sicurezza per gruppi in attività di campo.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	1	0	0	0	0	4	0

Principali collaborazioni
Giacomo Mele (CNR-ISAFOM), Silvano Onofri (Univ. Tuscia), Katarzyna Palinska (Univ. Oldenburg, Germania), Katja Sterflinger (Univ. Tecnica Vienna, Austria). Roberto De Philippis (Univ. Firenze).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Limnologia e paleolimnologia di laghi di alta quota

Commessa:	Cambiamenti globali in aree remote di alta quota
Progetto:	Cambiamenti globali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MARCHETTO ALDO

Risultati conseguiti
Nel corso del 2010 sono continuate le analisi dei laghi della valle del Khumbu.
Sono inoltre completate le analisi sui sedimenti lacustri prelevati negli anni precedenti e sono stati elaborati i risultati, che hanno dato luogo alle seguenti due pubblicazoni:
Sono stati pubblicati due articoli su riviste internazionali ISI:
Lami A. et al. 2010 Sedimentary evidence for recent increases in production in Tibetan plateau lakes. Hydrobiologia 648, 175-187
e
Lami A. et al. 2010 Chemical and biological response of two small lakes in the Khumbu Valley, Himalayas (Nepal) to short-term variability and climatic change as detected by long-term monitoring and paleolimnological methods. 648, 189-205.
Inoltre è stata portata a termine la valutazione della qualità delle acque lacustri a partire da foot

satellitari, già in corso negli anni precedenti, con la pubblicazione del seguente articolo:
Giardino et al. 2010. Remote sensing of suspended particulate matter in Himalayan lakes. A case study of Alpine lakes in the Mount Everest Region
Mountian Research and Development, 30: 157-168

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
La ricerca in corso si svolge da anni in collaborazione con l'Istituto di Ricerca sulle Acque, Brugherio, per gli studi sui corpi lacustri, e con il Comitato Ev-K2-CNR, Bergamo, per quanto concerne l'utilizzo dei servizi logistici.
Inoltre è in corso una stretta collaborazione con il Dipartimento di Geografia dell'University College di Londra per lo studio delle carote prelevate sul versante settentrionale dell'Himalaya, in territorio tibetano.
L'attività sul versante nepalese è scolta anche in collaborazione con l'Università di Innsbruck (Austria).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Distribuzioni ed effetti di macro e micro inquinanti in ambienti acquatici

Commessa:	Qualità delle acque interne
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MOSELLO ROSARIO

Risultati conseguiti

Si veda modulo TA.P02.014.003 con lo stesso titolo del presente, che continua l'attività per il 2010

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Si veda il modulo TA.P02.014.003, con lo stesso titolo del presente, che ne continua l'attività per il 2010

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Qualità e funzioni del suolo

Commessa:	Qualità del suolo
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	CECCANTI BRUNELLO

Risultati conseguiti
Sono stati utilizzati marcatori enzimatici per la valutazione della produttività agronomica e della qualità ecologica del suolo; sono stati prodotti ed utilizzati semi di wildflowers per il recupero di aree urbane; sono state bonificate matrici ambientali con piante iperaccumulatrici e tecnologie naturali; sono state prodotte specie vegetali con benefici effetti sulla salute umana.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	10	4	9	3	10	0	0	7	0

Principali collaborazioni
Si sono continuate le collaborazioni con i Centri di Ricerca e le Università Italiane ed Europee, con le imprese locali e nazionali per lo svolgimento di attività di interesse scientifico applicativo, ed infine con le Pubbliche Amministrazione per interventi di interesse regionale e nazionale.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	16

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Strategia per la riduzione dell'impatto antropico e dei suoi effetti sull'evoluzione degli ecosistemi terrestri

Commessa:	Qualità del sistema suolo-biocenosi
Progetto:	Qualità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PINI ROBERTO

Risultati conseguiti
1) L'effetto della somministrazione annuale di compost esplica i suoi effetti positivi in termini di aumento della porosità utile al trattenimento della soluzione circolante e alla penetrazione delle radici, anche a due anni dall'ultima somministrazione.
2) L'effetto dei differenti uso di suolo si è manifestato sia sul contenuto in C e N che sulla distribuzione dimensionale degli aggragati di suolo.Il C organico e l'N totale erano significativamente maggiori nel suolo a foresta o comunque destinato ad essenze arboree, rispetto al suolo destinato a pascolo o lavorato per colture erbacee. La conversione da lavorzione tradizionale a lavorazione minima ha portato ad un significativo aumento della sostanza organica. Il contenuto di C organico e di N totale negli aggregati generalmente diminuisce all'aumento delle dimensioni degli aggregati stessi, mentre il Rapporto C:N è direttamente proporzionale alla taglia degli aggregati. Ciò

suggerisce che gli aggregati di dimensioni minori esercitano un ruolo protettivo nei confronti della sostanza organica, rendendola inaccessibile agli agenti degradanti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0

Principali collaborazioni
1) Comune di Livorno
2) Soil Science Dept., Ile-Ife University, Nigeria.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Controllo biologico ed Ecologia applicata

Commessa:	Sostenibilità, valorizzazione e gestione degli ecosistemi terrestri, produttivi e naturali
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PANTALEONI ROBERTO ANTONIO

Risultati conseguiti
Sono state concluse le osservazioni nelle zone dismesse del Parco Geominerario della Sardegna e sono state tratte le prime conclusioni sulla caratterizzazione delle aree inquinate da metalli pesanti in base alla composizione della comunità di artropodi terrestri. Le prove di lotta biologica in ambito forestale contro il Cinipide del Castagno hanno avuto esito positivo con l'introduzione del nemico naturale Torymus sinensis. L'attività è in corso ed è finanziata da Enti Locali. In ambito forestale è in corso un progetto bilaterale (CNR- CNRST Marocco) di durata biennale e sono state condotte osservazioni in boschi di sughera della Sardegna e del Marocco circa la composizione della

mirmecofauna e delle specie di ectomicorrize indicatrici del grado di sfruttamento del suolo. Sempre in ambito forestale è stata rilevata una specie di formica che compie danni diretti sulla scorza suberosa e tale attività è in corso di approfondimento. E' stato avviato un progetto Prin "Individuazione e valutazione di nuovi biopesticidi microbiologici e vegetali per il controllo naturale di insetti nocivi" e sono state condotte le prime prove di tossicità su popolazioni di Crysoperla carnea in allevamento con prodotti a base di olio di Neem. La tossicità dei prodotti di derivazione vegetale è confermata. Sono in corso collaborazioni con altri Istituti Cnr e Università di Firenze che riguardano lo studio della tossicità di estratti vegetali e di coloranti naturali su popolazioni di Aphis fabae e Tineola bisseliella.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Università di Sassari (Dip. di Protezione delle Piante); Università di Torino (Divapra); Università di Firenze (Dip. Scienze Farmaceutiche); Università del Piemonte Orientale (DISAV); CNR (IBIMET); Provincia di Sassari, Provincia di Nuoro, Provincia Medio Campidano; Provincia di Oristano; Agris Sardegna; Laore Sardegna; INRGREF (Tunisia); CNRST-Centre de Recherche Forestière (Marocco).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	9

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
2	1	1	2	0	0	2	8

Sequestro del carbonio nel suolo

Commessa:	Sequestro della CO2 in ecosistemi terrestri, acquatici e nel sottosuolo
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PINI ROBERTO

Risultati conseguiti
come stabilito in sede di preventivo, sono state avviate campagne di prelievo di suoli trattati con diversi materiali organici (compost e biochar).
La perdurante mancanza di finanziamenti non ha consentito la realizzazione delle previste analisi di laboratorio, con le quali si intendeva verificare il grado di protezione della sostanza organica nei suoli indagati.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
IBIMET-CNR

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Interazione fra CO2 atmosferica e idrochimica delle acque interne

Commessa:	Sequestro della CO2 in ecosistemi terrestri, acquatici e nel sottosuolo
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MOSELLO ROSARIO

Risultati conseguiti
L'elaborazione dei dati raccolti negli scorsi anni ha considerato in dettaglio la situazione del Lago di Albano, che presenta notevoli anomalie rispetto agli altri laghi in quanto caratterizzato da sorgenti sub lacuali di biossido di carbonio, di origine vulcanica. La relazione fra questo aspetto e quelli derivanti dal ciclo del carbonio inorganico nelle acque superficiali, conseguenti al fenomeno della

fotosintesi, sono stati considerati in un contributo ad un volume monografico sul Lago di Albano edito dalla Geological Society di Londra.
Significativi sono inoltre i progressi conseguiti nella messa a punto di una nuova procedura analitica per la misura del biossido di carbonio disciolto per cromatografia ionica.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Le collaborazioni hanno riguardato il Dipartimento di Scienze Geologiche dell'Università di Roma3 per le attività di studio sul Lago di Albano e il CNR IRESA, UOS di Brugherio, per la messa a punto di una nuova metodologia per la misura del biossido di carbonio nelle acque.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	2

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea

Commessa:	Infrastruttura integrata per l'Osservazione della Terra da piattaforma aerea
Progetto:	Osservazione della Terra
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	MOSELLO ROSARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Ecotecnologie di mitigazione dell'impatto umano in ambienti lacustri e tecnologie per la depurazione di acque da nutrienti e sostanze organiche con produzione massiva di biomasse algali

Commessa:	Tecnologie di depurazione delle acque e smaltimento fanghi
Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	TORZILLO GIUSEPPE DOMENICO

Risultati conseguiti

Per approfondire lo studio sui meccanismi biochimici di produzione di energia da processi biologici sono state condotte indagini sulla produzione di idrogeno da biomasse di Chlamydomonas reinhardtii cresciute su acque di vegetazione olearie (OMW) pretrattate e diluite 1:1 v/v con mezzo di coltura. I reflui oleari pretrattati sono ancora ricchi di composti organici ed acidi organici a catena corta, mentre la componente azotata è molto scarsa. Detti reflui sono caratterizzati da un elevato rapporto carbonio-azoto, che può indirizzare il metabolismo delle microalghe verso la produzione di carboidrati che sono successivamente utilizzati per la produzione di idrogeno. I risultati ottenuti infatti, hanno evidenziato che la biomassa di C. reinhardtii cresciuta su OMW è risultata particolarmente arricchita in carboidrati, rispetto alle colture di controllo (32,6% e 18,8% di carboidrati su peso secco, rispettivamente). Queste cellule, in privazione di zolfo, hanno mostrato una miglior resa in termini sia di tassi di produzione che di volume totale di idrogeno, rispetto al

controllo: 150 ml vs 100 ml, rispettivamente.
Altri studi sono stati rivolti ad ottimizzare le condizioni di crescita per l'accumulo di lipidi in colture di Phaeodactylum tricornutum all'aperto in fotobioreattori tubolari chiusi ed in vasche aperte. Tali indagini mirano a studiare il potenziale utilizzo di biomasse microalgali da utilizzare nel settore delle fonti rinnovabili (biodiesel). I risultati hanno mostrato che il contenuto della biomassa in lipidi totali è stato del 20% su peso secco, nelle colture cresciute nella vasca aperta, e del 30% nelle colture cresciute nel fotobioreattore tubolare. Il contenuto in lipidi è risultato essere maggiore la sera, rispetto alla mattina, indicando un loro consumo durante la notte come fonte di energia. La produttività in biomassa delle colture è risultata superiore in fotobioreattori chiusi rispetto alle vasche.
Lo sviluppo di tecnologie per la coltura massiva di microalghe selezionate offre applicazioni nel settore delle energie rinnovabili (biodiesel, bioetanolo) ed in mangimistica, finalizzate al miglioramento del riutilizzo delle risorse acqua e CO2, alla riduzione dei costi di produzione della biomassa ed alla sostenibilità dei relativi impatti ambientali. In particolare sono stati selezionati ceppi di due microalghe marine (Tetraselmis e Nannochloropsis), dotati di elevata adattabilità e resistenza alle situazioni di stress tipiche della coltura massiva all'aperto ed in grado di utilizzare nutrienti presenti nelle acque di scarico.
I dispositivi e le tecniche di coltura adottate hanno permesso di produrre quantità significative di biomassa algale senza l'uso di fertilizzanti e rimuovere completamente i nutrienti presenti nelle acque reflue. Delle due alghe studiate una (T. suecica) si è dimostrata particolarmente produttiva , con una biomassa ricca in proteine di elevato valore biologico. Prove di allevamento di avannotti di spigola hanno mostrato le potenzialità della microalga come ingrediente alternativo. In condizioni di stress questa microalga è capace di accumulare carboidrati fino al 50% del peso secco dimostrando la possibilità di un suo possibile uso come feedstock per la produzione di bioetanolo in alternativa o ad integrazione delle fonti tradizionali. L'altra microalga oggetto di studio (Nannocloropsis), sebbene meno produttiva, ha mostrato elevata capacità di accumulare lipidi (fino al 50-60% del peso secco) in condizioni di carenza nutrizionale. L'olio ottenuto ha mostrato caratteristiche idonee per la produzione di biodiesel in quando prevalentemente costituito da lipidi neutri, con i trigliceridi la componente più abbondante.
Inoltre l'indagine è stata rivolta allo sviluppo di tecnologie per la co-produzione d'energie verdi (bio-idrogeno e biodiesel). Lo studio ha riguardato batteri fotosintetici anossigenici della famiglia delle Rhodospirillaceae, genere Rhodopseudomonas. La co-produzione di "green energy" da processi fotofermentativi è stata condotta in condizioni di luce artificiale, in piccoli sistemi colturali da laboratorio. E' stato utilizzato un brodo colturale sintetico (van Niel) opportunamente modificato oppure acqua di vegetazione diluita.
Lo studio ha permesso di definire alcuni protocolli di crescita (batch e fed-batch) applicabili in condizioni controllate di temperatura, ph, ed intensità radiante tali da esaltare la produzione di bioH2 e biodiesel. Le condizioni di crescita alle quali sono state sottoposte le colture hanno consentito di ottenere significativi incrementi in termini di efficienza fotosintetica. L'utilizzo dei substrati organici (acidi volatili) assieme ad alcuni aspetti di cinetica della crescita sono stati oggetto di questa indagine. I microrganismi presi in esame hanno dimostrato di essere non solo produttori di bioH2, ma altrettanto capaci di produrre biomasse con un alto contenuto di lipidi (> 20%).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	5	1	4	3	0	0	0	8	0

Principali collaborazioni
Accordo di cooperazione scientifica tra il CNR e AVCR (Repubblica Ceca), Progetto comuni 2010-2011.

Jiri Masojidek, Institute of Microbiology, Academy of Science, , Czech Republic; Institute of

Microbiology, Trebon, Czech Republic.

Jiri Kopecky, Institute of Microbiology, Academy of Science, , Czech Republic; Institute of Microbiology, Trebon, Czech Republic.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Caratterizzazione dell'inquinamento dei suoli e tecnologie di bonifica

Commessa:	Risanamento di siti inquinati
Progetto:	Controllo dell'inquinamento e recupero ambientale
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	PETRUZZELLI GIANNIANTONIO

Risultati conseguiti

E' stata valutata la potenzialialità di impiego di phytoremediation per la decontaminazione di un suolo inquinato da IPA i risultati sono particolarmente interessanti perché in presenza di vegetali i tempi di degradazione dei contaminanti organici risultano notevolmente ridotti

E'proseguita la messa a punto di una procedura chimico biologica per la definizione della biodisponibilità dei metalli pesanti nel suolo utilizzando differenti estraenti chimici e test biologici, in relazione a differenti target ambientali

E' stata portata avanti la definizione di protocolli per il monitoraggio di aree del territorio interessate dagli effetti negativi di sorgenti puntiformi di inquinanti organici ed inorganici.

E' stata messa a punto una procedura innovativa per impiegare la tecnologia di fitorimedio in relazione alle quote biodisponibili di metalli pesanti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	2	5	1	2	1	1	6	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
4	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	1	1

Attività RSTL

Analisi multidisciplinare per la pianificazione territoriale di un bacino imbrifero e per la gestione integrata dell¿ecosistema lacustre.

Responsabile:	CIAMPITTIELLO MARZIA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Effetti della mammalofauna sulla diversità a invertebrati nelle isole del Mediterraneo

Responsabile:	AMORI GIOVANNI

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Evoluzione della biodiversità e valutazione della banca degli stadi duraturi di organismi acquatici di laghi remoti

Responsabile:	MANCA MARINA MARCELLA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Effetti della mammalofauna sulla diversità a invertebrati nelle isole del Mediterraneo

Responsabile:	AMORI GIOVANNI

Risultati conseguiti

I risultati ottenuti sono:
In totale sono stati raccolti 5484 esemplari nelle trappole più 588 esemplari raccolti al di fuori delle trappole di macrolepidotteri appartenenti a 198 specie afferenti a 6 famiglie (Noctuidae, Geometridae, Sphingidae, Drepanidae, Cossidae, Lasiocampidae).
In particolare nell'Isola della Maddalena sono stati raccolti 551 esemplari appartenti a 96 specie (6,8 specie per campionamento); a Caprera 1303 esemplari in 128 specie (9,1 specie per campionamento); a Santa Maria 923 esempari in 95 specie (7,9 specie per campionamento); a Budelli 570 esemplari in 83 specie (7,5 specie per campionamento); a Spargi 442 esemplari in 91 specie (7,6 specie per campionamento); a Figarolo 213 esemplari in 56 specie (8 specie per campionamento); a isola Piana di Tavolara 742 esemplari in 80 specie (5,7 specie per campionamento); a Tavolara 740 in 81 specie (6,2 specie per campionamento).
Sono state censite rispettivamente 13 specie di mammiferi su Maddalena, 11 su caprera, 6 su Santa Maria, 4 su Budelli, 3 su Spargi, 2 su Figarolo, 3 su Isola Piana di Tavolara e 6 su Tavolara.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Collaborazioni instaurate durante la ricerca:
Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo
Parco Nazionale Arcipelago la Maddalena
Sardinia Ferries
Centro Delfini di Caprera CTS
Museo Civico di Zoologia
ENI
Università Sapienza

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

L'ecosistema sotterraneo insulare come modello di studio della biodiversità

Responsabile:	BARATTI MARIELLA

Risultati conseguiti

Nel corso di questo anno è stato svolto un campionamento in Sicilia, già nota per i rinvenimenti in passato, con lo scopo di trovare isopodi e anfipodi di importanza chiave per le analisi della fauna stigobia del mediterraneo. Sono state visitate otto grotte e tre pozzi, nei quali sono stati reperiti vari taxa di isopodi e anfipodi in stato di analisi morfologica e genetica. Sono stati estratti i DNA dei campioni trovati, parallelamente ad analisi identificative di tipo morfologico svolte dai colleghi del Dipartimento di Biologia dell'Università di Catania e del Museo del Montenegro. Durante questo anno sono state analizzate e sono in corso di studio le relazioni filogenetiche tra specie di isopodi sotterranei della famiglia Cirolanidae. E' proseguito lo studio molecolare su vari generi di questa famiglia, con un attenzione particolare al genere Sphaeromides, distribuito in area mediterranea prevalentemente in area balcanica e Francia meridionale. Per il genere Sphaeromides sono state analizzate varie popolazioni con due geni mitocondriali (16s e COI), appartenenti a tre specie, in particolare la specie S. virei è stata studiata nel dettaglio visto che per questo taxon sono state descritte due sottospecie in area balcanica su base morfologica.L'analisi molecolar e ha evidenziato un livello di divergenza tra le due sottospecie di tipo specifico. Il genere Sphaeromides può essere considerato un taxon polifiletico, infatti S. raymondi dalla Francia non è incluso nel clade costituito dagli altri Sphaeromides balcanici e bulgari. Quest'ultimi appaiono molto più vicini filogeneticamente ai taxa americani (Antrolana, Cirolanides, Sphaerolana e Speocirolana) e mediterranei (Typhlocirolana, Marocolana e Turcolana), di quanto non siano con S. raymondi. Alla luce di queste considerazioni è possibile proporre per le specie dei Balcani e della Bulgaria il ritorno al vecchio genere Trogloaega mentre la specie tipo del genere, S. raymondi, costituisce la rappresentante del genere Sphaeromides. Sulla base dei risultati possiamo ipotizzare che la colonizzazione delle acque costiere balcaniche per questo gruppo di isopodi stigobi, potrebbe essere avvenuta prima dell'arrivo nel carso dinarico, più o meno 15ma, quando il bacino pannoniano fu frammentato in laghi e piccoli bacini. Probabilmente già in superficie è avvenuta la separazione tra S. virei e le specie presenti Bosnia e dalla Bulgaria (S. bureschi), seguita da una colonizzazione indipendente e multipla di differenti habitat sotterranei. In una fase successiva ci fu probabilmente una nuova ondata colonizzatrice proveniente dal mare che diede origine a S. mediodalmatina. Applicando l'orologio molecolare per datare la separazione tra T.virei e T. mediodalmatina è stato ottenuto un tempo di circa 2.5 ma,, che corrisponde a ciò che è stato ottenuto per datare altri eventi di speciazione riguardanti taxa presenti nel carso dinarico. E' stato effettuato un campionamento nell'Isola di Rodi per trovare campioni del genere Turcolana.Le analisi dei campioni di Turcolana hanno consentito di confermare geneticamente la vicinanza delle specie greche a Marocolana e Typhlocirolana della parte occidentale del bacino del Mediterraneo. Nel complesso le analisi molecolari svolte su questa famiglia stanno fornendo ottimi risultati per comprendere in generale l'evoluzione e i pattern di colonizzazione di questa fauna, particolarmente in ambiente insulare.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Collaborazioni
Prof. Boris Sket Università di Ljubljiana, Slovenia Prof.MessouliUniv. Caddi Ayyad, Marrakech, Marocco Prof. Damia Jaume, IMEDEA, CSIC, Mallorca. Dr. Rosario Grasso, D.ssa Marisa Spena del Dipartimento di Biologia Università di Catania. Prof. G.S. Karaman Museo di Storia Naturale del Montenegro.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
3 Thermal Cycler
1 microcentrifuga
1 ultrafreezer -80°C
1 vortex
1 cella elettroforetica

Evoluzione della biodiversità e valutazione della banca degli stadi duraturi di organismi acquatici di laghi remoti

Responsabile:	MANCA MARINA MARCELLA

Risultati conseguiti
Uova durature ben conservate sono state rinvenute in sedimenti anche piuttosto antichi, indicando come problemi di carattere tafonomico non siano tali da inficiare questo tipo di analisi. La capacità di schiusa delle uova rinvenute è in generale elevata, buona anche per uova di età pari a 100-200 anni, superiore rispetto a quella finora conosciuta in organismi diversi da quelli da noi studiati. Nel

lago himalayano, l'unica riserva biotica ancora attiva sembra essere costituita dalle uova durature della specie Hexarthra bulgarica presente nella varietà nepalensis, endemotipo della regione. Diversamente da quanto osservato per i cladoceri, il rischio di perdita di taxa endemici dalla comunità a rotiferi monogononti di questo lago remoto d'alta quota sembra possa essere tamponato dalla riserva locale custodita nel sedimento. La presenza di uova durature di rotiferi in quest'ambiente è cambiata notevolmente lungo i 2000 anni investigati. Le modificazioni da noi osservate sembrano collegabili a quelle determinate dalle variazioni nell'influenza del regime monsonico sulla regione. Le indagini sul Lago d'Orta, lago subalpino compreso nel bacino idrografico del Lago Maggiore, oggi ritornato in condizioni compatibili con l'esistenza di forme di vita, dopo esser stato per decenni tra i più inquinati al mondo, hanno messo in luce come la presenza di uova durature di rotiferi sia aumentata durante il pesante inquinamento da rame cui quest'ambiente fu sottoposto dal finire degli anni venti. Nuovi tipi di uova durature comparvero durante questa fase, mentre solo pochi tipi presenti in precedenza furono capaci di persistere. La diversità nel suo complesso diminuì durante l'inquinamento, quando nuovi tipi, mai osservati in precedenza, comparivano insieme con quelli capaci di persistere nonostante le proibitive condizioni ambientali. Tra questi ultimi, uova durature di Brachionus calyciflorus di età pari a ca 100 anni erano ancora fertili, a dispetto della pesante tossicità dei sedimenti nei quali esse erano avvolte. Le analisi genetiche (gene COI) hanno dimostrato come quelle deposte negli ultimi ca. 80 anni appartengano allo stesso clone, quello nordamericano, a più vasta distribuzione sul Globo. Tale risultato, del tutto inatteso, contrasta con precedenti risultati ottenuti sui cladoceri del genere Daphnia, del quale veniva identificato un clone specifico dell'Orta, risultante dalla forte selezione imposta sull'ambiente, capace di sopportare concentrazioni di rame ionico pari a 3 volte quelle rilevate su altri cloni della stessa specie. I risultati delle analisi di carote sedimentarie di due laghi subalpini francesi (Lac de Bourget e Lac Annecy) hanno permesso di mettere in luce come uova durature di rotiferi siano ben conservate anche nei sedimenti precedenti l'impatto dell'eutrofizzazione e dell'immissione di pesci zooplanctivori. La loro ricchezza e diversità di tipi è aumentata durante l'eutrofizzazione. Questo dato permette di stabilire un collegamento tra le ricerche paleolimnologiche basate su ricostruzioni da stadi duraturi e gli studi nei quali sono stati documentati in Europa e Nordamerica gli effetti dell'eutrofizzazione dei laghi. Il dato più interessante finora emerso, e sul quale le ricerche future proseguiranno, è il legame che sembra collegare i massimi livelli di presenza numerica di uova durature di rotiferi con il verificarsi di fioriture di alghe fitoplanctoniche (segnalate in letteratura e confermate da analisi di fossili biochimici sulle stesse carote di sedimento) anche in associazione con il rilevamento di tossine (identificate mediante analisi biochimiche) condotte all'interno del gruppo di ricerca del Progetto IPER-RETRO (Impact des PERturbations sur les REseaux TROphiques en lacs: approche paléo-écologique, finanziato dall'ANR francese). Le ricerche, grazie alla nostra partecipazione al progetto francese, saranno completate con analisi sul Lac Lehman e sul Lago Maggiore: oltre a ricostruire le variazioni nell'arco degli ultimi ca 200 anni e l'impatto delle attività umane e del clima sul bacino, grazie alla disponibilità di dati storici, derivanti da attività di monitoraggio, sarà possibile raffrontare i dati degli ultimi ca. 30 anni relativi alla componente attiva delle popolazioni di questi organismi presente nella colona d'acqua con quelli ottenuti dall'analisi delle loro uova durature in carote di sedimento. Un finanziamento per la divulgazione dei contenuti di queste ricerche e di quelle più in generale concernenti la biodiversità dello zooplancton dei laghi, in senso strutturale e funzionale, nel presente e nel passato e, attraverso resurrection biology ed ecology, attuabile nel futuro, è stato ottenuto per mezzo del progetto dal titolo:" I laghi, tesori di biodiversità: conosci lo zooplancton", finanziato dal MIUR nell'ambito delle iniziative volte a promuovere la diffusione della cultura scientifica. Alla mostra interattiva organizzata sono intervenuti circa 200 visitatori.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Principali collaborazioni
Le attività sono state rese possibili grazie alla partecipazione a un network dedicato. Oltre a quelle pregresse, le seguenti, specificatamente indirizzate allo sviluppo più recnete delle ricerche: EDYTEM, LSCE, CEREGE, UMR CARRTEL, UMR Chrono-Environment, Imperial College London, Scottish Freshwater Ecosystems Section,Centre for Ecology and Hydrology – Edinburgh.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Colonizzazione primaria di aree artiche deglaciate, struttura del suolo e resistenza all'erosione.

Responsabile:	SILI CLAUDIO

Risultati conseguiti
Le attività sono state svolte durante due soggiorni: 14-21 giugno e 26 agosto–2 settembre.
14-21/6. Partecipanti: Stefano Ventura (CNR-ISE), Giacomo Mele (CNR-ISAFOM), Silvano Onofri (Univ. Tuscia), Katarzyna Palinska (Univ. Oldenburg, Germania), Katja Sterflinger (Univ. Tecnica Vienna, Austria). Raccolta di croste biologiche del suolo e loro trattamento in laboratorio (Dirigibile Italia) al fine di mettere a punto un protocollo per la fissazione in resina. I campioni fissati col protocollo migliore verranno sottoposti ad analisi della microstruttura nei laboratori ISE e ISAFOM.
26/8-2/9. Partecipanti: Stefano Ventura (CNR-ISE), Roberto De Philippis (Univ. Firenze). Scelta la metodica di fissazione in resina epossidica nella precedente visita, sono stati raccolti campioni dai siti di studio della colonizzazione primaria riproducenti le differenti tipologie di crosta osservate in situ, per studiare le fasi di colonizzazione e di strutturazione di protosuolo; i campioni sono stati immediatamente fissati in resina epossidica nel laboratorio della Stazione. Altri campioni di croste sono stati raccolti e immediatamente analizzati per caratterizzarne la matrice esopolisaccaridica microbica ed il suo ruolo nella idrodinamica superficiale dell'area.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Giacomo Mele (CNR-ISAFOM), Silvano Onofri (Univ. Tuscia), Katarzyna Palinska (Univ. Oldenburg, Germania), Katja Sterflinger (Univ. Tecnica Vienna, Austria). Roberto De Philippis (Univ. Firenze).

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

I processi di colonizzazione degli ambienti terrestri e di acqua dolce nei crostacei

Responsabile:	TAITI STEFANO

Risultati conseguiti
Per il genere Ligia (famiglia Ligiidae), a distribuzione mondiale, sono state analizzate morfologicamente e con metodi molecolari quasi tutte le specie che compongono il genere (ca. 40) ed è stata messa in evidenza la filogenesi del gruppo considerato la forma più primitiva fra gli Isopodi terrestri. Un lavoro di revisione tassonomica dell'intero genere ed uno sulla sua filogenesi basata sia su caratteri morfologici che molecolari sono attualmente in fase di completamento.
Il genere Halophiloscia (famiglia Halophilosciidae), comprendente forme principalmente alofile litorali, è stato studiato su materiali provenienti dalla Sardegna. Un lavoro sulla tassonomia e biogeografia degli Oniscidea della Sardegna, con incluse specie di Halophiloscia, è stato presentato per la pubblicazione come capitolo di un libro dedicato alla biodiversità della Sardegna.
E' continuato lo studio suol genere Haloniscus (famiglia Philosciidae) che è presente nelle acque sotterranee della zona desertica del Western Australia e del Northern Territory, nelle arre di

sorgenti del South Australia e nei laghi salati della parte meridionale dell'Australia. E' continuata sia l'analisi molecolare (mtDNA) e che quella morfologica, con la scoperta di ulteriori niove specie. E' stata ricostruita la filogenesi del gruppo e messo in evidenza l'origine e il processo di speciazione secondo la "Subterranean Island Hypothesis". E' attualmente in corso la revisione tassonomica del genere con la descrizione di 23 specie nuove insieme ad una nuova analisi cladistica su basi molecolari che tine conto dei nuovi dati acquisiti nell'anno precedente.
E' continuato lo studio dei generi Spelaeonethes e Titanethes (famiglia Trichoniscidae) delle grotte dell'Italia centro-settentrionale, Slovenia e Croazia, che presentano forme con analoghe morfologie (presenza di ghiandole sessuali maschili sul pleon), sia con metodi molecolari che morfologici per evidenziarne le affinità e le origini.I risultati ottenuti saranno presentati ad un congresso internazionale sulla biologia degli isopodi che si terrà in Slovenia.
E' iniziata una nuova collaborazione con il Prof. L. Hurtado, Texas A&M University, su altri 2 generi di isopodi litorali (Tylos e Alloniscus) e sulle specie nord-amercane di Ligia che presentano problematiche biogeografiche ed evolutive interessanti.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Università di Barcellona: Dr. M. Arnedo; Università de La Laguna, Tenerife: Prof. P. Oromi; Western Australian Museum, Perth: Dr. W. Humphreys; South Australian Museum: Dr. S. Cooper; Università di Marrakech: Prof. M. Yacoubi e Prof. M. Messouli; Università di Tunisi El Manar; Texas A&M University: Prof. L. Hurtado.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

SPIN-Spettroscopia IN situ: un metodo per la misura speditiva in campo dell'inquinamento da metalli pesanti

Responsabile:	BARBAFIERI MERI

Risultati conseguiti
Campagna presso il parco archeominerario di San Silvestro.
Dai grafici di correlazione lineare tra i dati ottenuti tramite metodologia classica, indicata con AA, e tramite il LIBS si rileva una buona corrispondenza tra le concentrazioni. Questa varia pero' a seconda del metallo, sembra essere migliore per piombo e rame mentre risulta piu' bassa per lo zinco.

Le analisi con la metodologia classica, standard, per le analisi del suolo prevede l'utilizzo del campione setacciato a 2mm per permettere una digestione acida piu' efficace della matrice, con il LIBS cio potrebbe essere eliminato usando il campione tal quale. Cio semplificherebbe ulteriormente la fase analitica. Si e' cosi proceduto al confronto di dati sulle concentrazione dei metalli tra il campione tal quale (TQ) e il campione di granulometria 0-2mm (0-2) sia con la metodica classica (indicata con AA) che con il LIBS. Il confronto con i dati ottenuti e' meglio apprezzabile con i dati in forma grafica. E' inoltre stato valutata la correlazione lineare fra le concentrazioni dei metalli riscontrata nei due diversi tipi di matrice e nelle due diverse metodologie analitiche. Questa era molto buona per Pb e Cu ma piu' bassa per lo Zn. I dati ottenute sia sui campioni TQ che i setacciati 0-2 sono stati utilizzati per la mappatura della contamninazione dell'area.

CAMPAGNA PRESSO AREA POTENZIALMENTE CONTAMINATA NEL COMUNE DI LA SPEZIA
I dati evidenziono un basso indice di correlazioe in particolare per il Ni (R2= 0.0048). Ma si puo' tenere conto che si tratta di valori molto bassi compresi tra 0 e 175 al limite della soglia dei valori di definizione di suolo contaminato. Piu' interessanti erano i dati realtivi al piombo questi oltre ad avere valori molto piu' alti (anche oltre 2000) mostravano una correlazione piu' significativa. Per lo Zinco i valori sono molto bassi ed anche l'indice di correlazione. Sulla base dei dati veniva poi costruita una mappa per identificare e localizzare la conatminazione nella mappe vengono riportati i punti di prelievo con le concetrazioni riscontrate e cosi possibile delimitare le aree con curve di isoconcentrazione.

MONITORAGGIO TECNOLOGIE DI BONIFICA IN SITU: Phytoremediation
I dati rilevano un interessante correlazione tra le due tecniche con indice di correllazione molto elevata.

I dati sono stati oggetti di interventi in convegni internazionali ed una pubblicazione:
Meri Barbafieri, Roberto Pini, Luca Cassina, Eliana Tassi, and Alessandro Ciucci 2010. Field assessment of Pb in contaminated soils and in leaf mustard (Brassica Juncea): the LIBS tecnique. Chemistry and Ecology (I.F. 2008: 0.8) Accept (20 October 2010)

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
Si e' collaborazito con la Dott.ssa Isabella Mascaro ed il Dott. Marco Benvenuti del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze che da tempo si occupano dello studio e della caratterizzazione delle aree minerarie.

Per le analisi LIBS ci si e' avvalis della collaborazione con il Dr. Alessandro Ciucci, Geostudi Astier s.r.l. la ditta precedentemente citata nel progetto (SOING srl)ha infatti cambiato nome.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Biodiversità e proprietà fisiche del suolo: comprenderne le dinamiche e le relazioni è una chance per il ripristino e il recupero di aree degradate.

Responsabile:	PINI ROBERTO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Impiego in campo medico ed agrario di molecole bioattive prodotte da cianobatteri

Responsabile:	PUSHPARAJ BENJAMIN

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Elenco pubblicazioni dell'Istituto

Articoli ISI

1	Turrini, A., Sbrana, C., Strani, P., Pezzarossa, B., Risaliti, R., Giovannetti, M. - Arbuscular mycorrhizal fungi of a Mediterranean island (Pianosa), within a UNESCO biosphere reserve - *BIOLOGY AND FERTILITY OF SOILS*, Vol. 46, Pagg. 511-520
2	Baratti M., Ammannati M., Magnelli C., Massolo A. and DessìFulgheri F. - Are large wattles related to particular MHC genotypes in the male pheasant? - *GENETICA*, Vol. 138, Pagg. 657-665
3	Amori G., Gippoliti S. (1), Luiselli L. (2), Battisti C. (3) - Are the latitudinal gradients in taxa turnover? A worldwide study with Sciuridae (Mammalia: Rodentia) - *COMMUNITY ECOLOGY*, Vol. 11(1), Pagg. 22-26
4	Pantaleoni R.A., Baratti M., Barraco L (1)., Contini C.(2), Cossu C.S., Filipelli M.T., Loru L. & Romano M. (3) - Argas (Persicargas) persicus (Oken, 1818) (Ixodida: Argasidae) in Sicily with considerations about its Italian and West-Mediterranean distribution - *PARASITE-JOURNAL DE LA SOCIETE FRANCAISE DE PARASITOLOGIE*, Vol. 17, Pagg. 349-355
5	Cuzman O.A., Ventura S., Sili C., Mascalchi C., Turchetti T., D'Acqui L., Tiano P. - Biodiversity of phototrophic biofilms dwelling on monumental fountains - *MICROBIAL ECOLOGY*, Vol. 60, Pagg. 81-95
6	Lami, A., A. Marchetto, S. Musazzi, F. Salerno (1), G. Tartari (1), P. Guilizzoni, M. Rogora & G.A. Tartari - Chemical and biological response of two small lakes in the Khumbu Valley, Himalayas (Nepal) to short-term variability and climatic change as detected by long-term monitoring and paleolimnological methods - *HYDROBIOLOGIA*, Vol. 648, Pagg. 189-205
7	Faraloni C., Cutino I., Petruccelli R., Leva A.R., Lazzeri S., Torzillo G. - Chlorophyll fluorescence technique as a rapid tool for in vitro screening of olive cultivars (Olea europaea L.) tolerant to drought stress, Environmental Experimental Botany, Special issue on Chlorophyll Fluorescence - *ENVIRONMENTAL AND EXPERIMENTAL BOTANY*, Vol. , Pagg. -
8	Baratti M., Filippelli M.T. & Messana G. - Complex genetic patterns in the mangrove wood-borer Sphaeroma terebrans Bate, 1866 (Isopoda, Crustacea, Sphaeromatidae) generated by shoreline topography and rafting dispersal - *JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY*, Vol. , Pagg. -
9	Viti, C., Tatti, E., Decorosi, F., Lista, E., Rea, E., Tullio, M., Sparvoli, E., Giovannetti, M. - Compost effect on plant growth-promoting rhizobacteria and mycorrhizal fungi population in maize cultivations - *COMPOST SCIENCE & UTILIZATION*, Vol. 18, Pagg. 273-281
10	Scandura M., Iacolina L., Apollonio M., Dessi-Fulgheri F. & Baratti M., - Current status of the Sardinian partridge (Alectoris barbara): no evidence of human-caused genetic pollution - *EUROPEAN JOURNAL OF WILDLIFE RESEARCH*, Vol. 56, Pagg. 33-42

11	Aringhieri R., Lelli M.* - Decomposition rate of Na-montmorillonite in aqueous suspension - *APPLIED CLAY SCIENCE*, Vol. 49, Pagg. 359-362
12	Bennion, H. (1), G.L. Simpson (1), N.J. Anderson (2), G. Clarke (1), X. Dong (1), A. Hobaeck (3), P. Guilizzoni, A. Marchetto, C.D. Sayer (1), H. Thies (4) and M. Tolotti (5) - Defining reference conditions and restoration targets for European lakes - *JOURNAL OF PALEOLIMNOLOGY*, Vol. -, Pagg. ---
13	Wang, F., Yao, J., Russel, M., Chen, H., Chen, K., Zhou, Y., Ceccanti, B., Zaray, G., Choi, M.M.F. - Developmement and analytical application of a glucose biosensor based on glucose oxidase/O-(2-hydroxyl)propyl-3-trimethylammonium chitosan chloride nanoparticle-immobilized onion inner epidermis - *BIOSENSORS & BIOELECTRONICS*, Vol. 25, Pagg. 2238-2243
14	Fei Wang*, Jun Yao*, Mohammed Russel*, Huilun Chen*, Ke Chen*, Yong Zhou*, Brunello Ceccanti, Gyula Zaray**, Martin M.F. Choi*** - Development and analytical application of a glucose biosensor based on glucose oxidase/0-(2-hydroxyl)propyl-3trimethylammonium chitosan chloride nanaparticle-immobilized onion inner epidermis - *BIOSENSORS & BIOELECTRONICS*, Vol. 25, Pagg. 2238-2243
15	Amori G., Cristaldi M. (1), Fanfani A. (1), Solida L. (1), Luiselli L. (2) - Ecological coexistence of low-density populations of Apodemus sylvaticus and A. flavicollis (Mammalia: Rodentia) - *RENDICONTI LINCEI-SCIENZE FISICHE E NATURALI*, Vol. 21 (2), Pagg. 171-183
16	Churchman, G.J.(1), Foster, R.C.(1), D'Acqui, L.P., Janik L.J.(1), Skjemstad J.O.(1), Merry, R.H.(1), Weissmann, D.A.(1) - Effect of land-use history on the potential for carbon sequestration in an Alfisol - *SOIL & TILLAGE RESEARCH*, Vol. 109, Pagg. 23-35
17	Mfundo P. MAQUBELA (1), Pearson N. S. MNKENI (1), Pardon MUCHAONYERWA (1), Luigi P. D'ACQUI (2) and Maria Teresa PARDO (3) - Effects of cyanobacteria strains selected for their bioconditioning and biofertilization potential on maize dry matter and soil nitrogen status in a South African soil - *SOIL SCIENCE AND PLANT NUTRITION*, Vol. 56, Pagg. 552-559
18	Bonisoli-Alquati A., Matteo A., Ambrosini R., Rubolini D., Romano M., Caprioli M., DessìFulgheri F., Baratti M. & Saino N. - Effects of egg testosterone on female mate choice and male sexual behavior in the pheasant - *HORMONES AND BEHAVIOR*, Vol. , Pagg. -
19	Pajares, S., Gallardo, J.F., Masciandaro, G., Ceccanti, Etchevers, J.D. - Enzyme activity as an indicator of soil quality changes in degraded cultivated acrisol in the Mexican trans-volcanic belt - *LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT*, Vol. , Pagg. -
20	Loru L., Sassu A., Fois X., Pantaleoni R. A., - Ethyl acetate: a possible alternative for anaesthetizing insects - *ANNALES DE LA SOCIETE ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE*, Vol. 46, Pagg. 422-424
21	Mortelliti A., Amori G., Capizzi D. (1), Rondinini C., (2) Boitani L. (2) - Experimental design and taxonomic scope of fragmentation studies of European mammals: current status and future priorities - *MAMMAL REVIEW*, Vol. 40(2), Pagg. 125-154
22	Vega R. (1), G. Amori, G. Aloise (2), S. Cellini, A. Loy (3), J.B. Searle (1) - Genetic and morphological variation in a Mediterranean glacial refugium: evidence from Italian pygmy shrews, Sorex minutus (Mammalia: Soricomorpha) - *BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY*, Vol. 100-4, Pagg. 774-787
23	Ieradi L.A., Locasciulli O. (1), Bravo J. (2), Annesi F. (2), Szpunar G. (2), Cristaldi M. (2) - Genotoxic monitoring on wild rodents living in protected areas - *FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN*, Vol. 19, Pagg. 2318-2323
24	Udroiu I. (1), Giuliani L. (1), Ieradi L.A. - Genotoxic properties of extremely low frequency electromagnetic fields - *EUROPEAN JOURNAL OF ONCOLOGY*, Vol. 5, Pagg. 123-134
25	Tiberti, R. (1) , G.A. Tartari & A. Marchetto - Geomorphology and hydrochemistry of 12 Alpine lakes in the Gran Paradiso National Park - *JOURNAL OF LIMNOLOGY*, Vol. 69(2), Pagg. 242-256

26	Carlozzi P.(a), Pintucci C.(a), Piccardi R.(a), Buccioni A.(b), Minieri S. (b), Lambardi M.(c) - Green energy from Rhodopseudomonas palustris grown at low to high irradiance values, under fed-batch operational conditions. - *BIOTECHNOLOGY LETTERS*, Vol. , Pagg. -
27	Nedved O.(1), Kalushkov P.(1), Fois X., Ungerova D.(2), Rozsypalova A.(1) - Harmonia axyridis: six-legged alligator or lethal fugu? - *IOBC-WPRS BULLETIN*, Vol. 58, Pagg. 65-68
28	Pucci A., S. Branciamore, M. Casarosa, L. P. D'Acqui, E. Gallori. - Implications For An RNA-Clay World:Interaction Of Cytosine With Clay Minerals - *JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS*, Vol. 10, Pagg. 3398-3407
29	Ponti, B., R. Piscia, R. Bettinetti (1) & M. Manca - Long-term adaptation of Daphnia to toxic environment in Lake Orta: the effects of short-term exposure to copper and acidification - *JOURNAL OF LIMNOLOGY*, Vol. 69(2), Pagg. 217-224
30	Bertoni R., C. Callieri, G. Corno, S. Rasconi (1), E. Caravati & M. Contesini - Long-term trends of epilimnetic and hypolimnetic bacteria and organic carbon in a deep holo-oligomictic lake - *HYDROBIOLOGIA*, Vol. 644, Pagg. 279-287
31	Ambrosetti, W., L. Barbanti & E.A. Carrara (1) - Mechanisms of hypolimnion erosion in a deep lake (Lago Maggiore, N. Italy) - *JOURNAL OF LIMNOLOGY*, Vol. 69(1), Pagg. 3-14
32	Baratti M., Filippelli M.T., Nardi F. & Messana G. - Molecular phylogenetic relationships among some stygobitic cirolanid species (Crustacea, Isopoda) - *CONTRIBUTIONS TO ZOOLOGY*, Vol. 79(2), Pagg. 57-67
33	Faraloni C., Torzillo G. - Phenotypic characterization and hydrogen production in Chlamydomonas reinhardtii QB binding D1 protein mutants under sulfur starvation: changes in chlorophyll fluorescence and pigment composition - *JOURNAL OF PHYCOLOGY*, Vol. 46, Pagg. -
34	Bianchi V. *, Masciandaro G., Ceccanti B., Doni S., Ianelli R.* - Phytoremediation and bio-physical conditioning of dredged marine sediments for their re-use in the environment - *WATER AIR AND SOIL POLLUTION*, Vol. 210, Pagg. 187-195
35	Caravati E., C. Callieri, B. Modenutti (1), G. Corno, E. Balseiro (1), R. Bertoni, L. Michaud (2) - Picocyanobacterial assemblages in ultraoligotrophic Andean lakes reveal high regional microdiversity - *JOURNAL OF PLANKTON RESEARCH*, Vol. 32, Pagg. 357-366
36	Carlozzi P., Buccioni A.(b), Minieri S.(b), Pushparaj B., Piccardi R., Ena A., Pintucci C. - Production of bio-fuels (hydrogen and lipids) through a photofermentation process - *BIORESOURCE TECHNOLOGY*, Vol. 101, Pagg. 3115-3120
37	Masojidek J., Kopecky J., Giannelli L., Torzillo G. - Productivity correlated to photobiochemical performance of Chlorella mass cultures grown outdoors in thin-layer cascades - *JOURNAL OF INDUSTRIAL MICROBIOLOGY & BIOTECHNOLOGY*, Vol. , Pagg. -
38	Are snake populations in widespread decline? - Reading C.J. (1), Luisellii L.M. (2), Akani G.C. (3), Bonnet X. (4), Amori G., Ballouard J.M. (4), Filippi E. (5), Naulleau G. (6), Pearson D. (7), Rugiero L. (2) - *BIOLOGY LETTERS*, Vol. 6, Pagg. 777-780
39	Giardino, C. (1), A. Oggioni, M. Bresciani (1) & H. Yan (2) - Remote sensing of suspended particulate matter in Himalayan lakes. A case study of Alpine lakes in the Mount Everest Region - *MOUNTAIN RESEARCH AND DEVELOPMENT*, Vol. 30(2), Pagg. 157-168
40	Borin S., Ventura S., Tambone F., Mapelli F., Schubotz F., Brusetti L., Scaglia B., D'Acqui L. P., Solheim B., Turicchia S., Marasco R., Hinrichs K.-U., Baldi F., Adani F, Daffonchio D. - Rock weathering creates oases of life in a High Arctic desert - *ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY*, Vol. 12, Pagg. 293-303
41	Neil L. Rose (1), David Morley (1), Peter G. Appleby (2), Richard W. Battarbee (1), Tiiu Alliksaar (3), Piero Guilizzoni, Erik Jeppesen (4), Atte Korhola (5), Jaan-Mati Punning (6) - Sediment accumulation rates in European lakes since AD 1850: Trends, reference conditions and exceedence - *JOURNAL OF PALEOLIMNOLOGY*, Vol. -, Pagg. ---
42	Lami, A., S. Turner (1), S. Musazzi, S. Gerli, P. Guilizzoni, N.L. Rose (1), H. Yang (1), G. Wu (2) & R. Yang (2) - Sedimentary evidence for recent increases in production in Tibetan plateau lakes - *HYDROBIOLOGIA*, Vol. 648, Pagg. 175-187

43	Riccardi N. - Selectivity of plankton nets over mesozooplankton taxa: implications for abundance, biomass and diversity estimation - *JOURNAL OF LIMNOLOGY*, Vol. 69(2), Pagg. 287-296
44	Callieri, C. - Single cells and microcolonies of freshwater picocyanobacteria: a common ecology - *JOURNAL OF LIMNOLOGY*, Vol. 69(2), Pagg. 257-277
45	Paoletti, M.G., D'Incà, A., Tonin, E., Tonon, S., Migliorini, C., Petruzzelli, G., Pezzarossa, B., Gomiero, T., Sommaggio, D. - Soil invertebrates as bio-indicators in a natural area converted fron agricultural use. The case study of Vallevecchia-Lugugnana in North-Eastern Italy - *JOURNAL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE*, Vol. 34, Pagg. 38-56
46	D'Acqui L.P., A. Pucci L. J. Janik - Soil properties prediction of western Mediterranean islands with similar climatic environments by means of mid-infrared diffuse reflectance spectroscopy - *EUROPEAN JOURNAL OF SOIL SCIENCE*, Vol. 61, Pagg. 865-876
47	Mortelliti A., Cervone C., Amori G., Boitani L. - The effect of non-target species in presence-absence distribution survey: a case study with air-tubes - *ITALIAN JOURNAL OF ZOOLOGY*, Vol. 77(2), Pagg. 211-215
48	TAITI, S. & G.A. GRUBER - The genus Tuberillo Schultz 1982 (Crustacea Oniscidea Armadillidae) with descriptions of four new species. - *TROPICAL ZOOLOGY*, Vol. 23, Pagg. 205-230
49	Hoffmann M., Hilton-Taylor C., Amori G., et al. - The impact of conservation on the status of the world's vertebrates - *SCIENCE*, Vol. 330, Pagg. 1503-1509
50	Visconti, A. & M. Manca - The invasive appearance of Eudiaptomus gracilis (G.O. Sars 1863) in Lago Maggiore - *JOURNAL OF LIMNOLOGY*, Vol. 69(2), Pagg. 353-357
51	Castellano, L. (1), W. Ambrosetti, L. Barbanti & A. Rolla - The residence time of the water in Lago Maggiore (N. Italy): first results from an Eulerian-Lagrangian approach - *JOURNAL OF LIMNOLOGY*, Vol. 69(1), Pagg. 15-28
52	Mortelliti A. (1), Amori G., Boitani L. (1) - The role of habitat quality in fragmented landscapes: a conceptual overview and prospectus for future research - *OECOLOGIA*, Vol. 163, Pagg. 535-547
53	Bettinetti R. (1), Galassi S. (2), Guzzella L. (3), Quadroni S. (1) & P Volta - The role of zooplankton in DDT biomagnification in a pelagic food web of Lake Maggiore (Northern Italy) - *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH*, Vol. 17, Pagg. 1508-1518
54	Casale A. (1), Di Giulio A. (2), Marcia P. (1), Molinu A. - The third instar larva of Speomolops sardous Patrizi, 1955, a cave-dwelling molopine beetle endemic to Eastern Sardinia, with notes on its habitat (Coleoptera, Carabidae) - *ITALIAN JOURNAL OF ZOOLOGY*, Vol. 77, Pagg. 159-167
55	Modenutti B. (1), E. Balseiro (1), G. Corno, C. Callieri, R. Bertoni and E. Caravati - Ultraviolet radiation induce filamentation in bacterial assemblages from North Andean Patagonian lakes - *PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY*, Vol. 86, Pagg. 871-881
56	Bettinetti, R. (1), Galassi S (2), Quadroni S. (1), Volta P., Ciccotti E. (3), Capoccioni F. (3) & G.A. De Leo (4) - Use of Anguilla anguilla for biomonitoring Persistent Organic Pollutants (POPs) in brackish and riverine waters in Central and Southern Italy - *WATER AIR AND SOIL POLLUTION*, Vol. -, Pagg. .-.
57	Masciandaro G., Macci C., Doni S., Ceccanti B. - Use of earthworms (Eisenia fetida) to reduce phytotoxicity and promote humification of pre-composted olive oil mill wastewater - *JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*, Vol. , Pagg. -
58	Guilizzoni, P. A. Marchetto, A. Lami, S. Gerli and S. Musazzi - Use of sedimentary pigments to infer past phosphorus concentration in lakes - *JOURNAL OF PALEOLIMNOLOGY*, Vol. -, Pagg. ---
59	Macci C., Masciandaro G., Ceccanti B. - Vermicomposting of olive oil mill wastewaters - *WASTE MANAGEMENT & RESEARCH*, Vol. 28, Pagg. 738-747

60	Volta P. & G. Giussani - Weight-length relationships (WLRs) and von Bertalanffy growth function (VBGF) parameters of Alosa agone, Rutilus pigus and the anadromous Salmo trutta from a deep south-alpine lake: Lago Maggiore (northern Italy) - *JOURNAL OF APPLIED ICHTHYOLOGY*, Vol. 26, Pagg. 474-476

Articoli non ISI

1	Volta P. - Analysis of the population structure of Coregonus lavaretus (Linneus 1758) in three deep Italian lakes using stock density indexes - *Studi Trentini Scienze Naturali*, Vol. 87, Pagg. 257-260
2	Pantaleoni R. A., Baratti M., Barraco L., Contini C., Cossu S., Filippelli M., Loru L., Romano M. - Argas (Persicargas) persicus (Oken, 1818) in Sicily with considerations about its Italian and W-Mediterranean distribution - *Parasite*, Vol. 17, Pagg. 349-355
3	Guzzella, L. (1), G. Poma (1), A. de Polis (1), C. Roscioli (1), P. Guilizzoni & P. Volta - Composti persistenti nel Lago Maggiore - *Acqua&Aria*, Vol. 2, Pagg. 38-43
4	Bianchi, V., Ceccanti, B., Masciandaro, G., Doni, S., Macci, C., Iannelli, R. - Coupling vermiremediation with phytoremediation technologies to enhance the efficiency of polluted marine sediments reclamation - *International Journal of Environmental Engineering*, Vol. 10, Pagg. 225-238
5	Masciandaro, G., Bianchi, V., Macci, C., Peruzzi, E., Doni, S., Ceccanti, B., Iannelli, R. - Ecological and Agronomical Perspectives of Vermicompost Utilization in Mediterranean Agro-ecosystems - *Dynamic Soil, Dynamic Plant*, Vol. 4, Pagg. 76-82
6	Mosello R., Ambrosetti W., Arisci S., et altri - Evoluzione recente della qualità delle acque dei laghi profondi sudalpini (Maggiore, Lugano, Como, Iseo e Garda) in risposta alle pressioni antropiche e alle variazioni climatiche - *Biologia Ambientale*, Vol. 24(1), Pagg. 167-177
7	Pedron, F., Petruzzelli, G., Tassi, E., Gorini, F., Barbafieri, M. - Fitoestrazione ex-situ in un'area industriale contaminata da mercurio - *Rifiuti solidi*, Vol. 24, Pagg. 259-268
8	Visconti A., Fadda A., Ponti B., Manca M. - Indagine sulla rete trofica pelagica del Lago Maggiore mediante analisi di isotopi stabili di carbonio e azoto (SIA): risultati della campagna 2009 - *Biologia Ambientale*, Vol. 24(2), Pagg. 75-79
9	Volta P. & A. Oggioni - Key- and type- specific fish species in natural lakes of italian Alpine Ecoregion reconstructed from historical data: a preliminary index to assess the quality status of fish fauna according to WFD 2000/60/CE - *Studi Trentini Scienze Naturali*, Vol. 87, Pagg. 97-104
10	De Marco A. - La storia in…finita - *Bioculture*, Vol. 54, Pagg. ---
11	De Marco A. - Liberi e assoggettati - *Bioculture*, Vol. 56, Pagg. ---
12	Salmaso N. (1) & R. Mosello - Limnological research in the deep southern subalpine lakes: synthesis, directions and perspectives - *Advances in Oceanography and Limnology*, Vol. 1(1), Pagg. 29-66
13	Ena A., Pintucci C., Scoma A., De Philippis R.(b), Carlozzi P. - Photofermentative biogas production from pretreated oil mill wastewater using two different adsorption vegetable matrices. - *Current Topics Biotechnol*, Vol. 5, Pagg. 55-63
14	Bertoni R., W. Ambrosetti and C. Callieri - Physical constraints in the deep hypolimnion of a subalpine lake driving planktonic Bacteria and Archaea distribution - *Advances in Oceanography and Limnology*, Vol. 1, Pagg. 85-96
15	Masciandaro, G., Bianchi, V., Macci, C., Doni, S., Ceccanti, B., Iannelli, R. - Potential of on-site vermicomposting of sewage sludge in soil quality improvement - *Desalination and Water Treatment*, Vol. 23, Pagg. 123-128
16	Volta P. - Regime alimentare dell'agone (Alosa fallax lacustris) nel Lago Maggiore - *Studi Trentini Scienze Naturali*, Vol. 87, Pagg. ---

17	Rossetti G. (1), Ferrari I. (1), Marchetto A., Monica C. (1), Mosello R., Rogora M., Viaroli P. (1) - Ricerche ecologiche in laghi d'alta quota del bacino padano - *Biologia Ambientale*, Vol. 24(1), Pagg. 179-186
18	Mosello R. & O. Ravera - Richard A. Vollenweider (Zurigo 1922 - Burlington 2007) - *Verbanus*, Vol. 31, Pagg. 363-373
19	Barbafieri, M., Tassi, E., Pedron, F., Petruzzelli, G. - Sedimenti contaminati da Boro nel fiume Cecina. Test di fitoestrazione - *Ingegneria Ambientale*, Vol. 39, Pagg. 439-449
20	De Marco A. - Sentirsi soli! - *Bioculture*, Vol. 55, Pagg. ---
21	Bretzel, F., Pezzarossa, B. - Sustainable management of urban landscapes with wildflowers - *Acta Horticolturae*, Vol. 881, Pagg. 213-219
22	De Marco A. - Un invito a cena - *Bioculture*, Vol. 57, Pagg. ---
23	Visconti A., Fadda A., Caroni R., Cerutti I., Volta P., Manca M. - Verso un approccio funzionale allo studio della diversità. Risultati di una prima indagine sullo zooplancton e la rete trofica pelagica del Lago Maggiore attraverso analisi di isotopi stabili di carbonio e azoto - *Biologia Ambientale*, Vol. 24(2), Pagg. 65-74

Articoli in atti di Convegno

1	Oggioni A. & R. Bolpagni (1) - A methodological approach for the evaluation of the trophic value for macrophytes in lakes: a preliminary step towards a macrophyte index assessment - *XIX Congresso della Società Italiana di Ecologia*, Bolzano
2	Iannelli, R., Bianchi, V., Masciandaro, G., Ceccanti, B., Pretner, A. - Agricultural reuse of polluted dredged sediments: the AGRIPORT European Project - *12th International Conference of Wetland System for Water Pollution Control*, Venezia (Italia)
3	Testi A. (1), D. D'Angeli (1), G. Fanelli (1), S. Gomarasca (2), S. Guidotti (1), V. Castigliani (3), M. Cristaldi (3), M. De Antonio (3), L. Ieradi, G. Martella (4) & M. Salvatori (4) - Application of indices at two spatial scales to detect river habitats quality - *XIX Congresso della Società Italiana di Ecologia*, Bolzano
4	Bretzel, F., Pezzarossa, B., Carrai, C. - Aree marginali come opportunità per lo sviluppo di vegetazione biodiversa (wildflowers) - *Atti VIII Congresso sulla Biodiversità*, Lecce (Italia)
5	Buena, P., Almendros G., Pucci, A., P., Tinoco, A., and D'Acqui L.P. - Assessment of Soil Organic Matter Stability after Low Temperature Ashing by DRIFT Spectroscopy - *Proceedings of the XV Meeting of the International Humic Substances Society, Tenerife (Canary Island) June 27-July2, 2010*, Tenerife
6	Barbafieri, M., Pedron, F., Petruzzelli, G., Tassi, E., Ambrosini, P., Patata, L., Cecca, G.S. - Assisted mercury phyto-extraction in scale up tests: microcosm-mesocosm-field - *11th International FZK/TNO Conference on Soil, Groundwater, and Sediment*, Salisburgo (Austria)
7	Rossaro B. (1), A. Boggero, V. Lencioni (2) & L. Marziali (1) - Benthonic macroinvertebrates as indicators in lakes. I macroinvertebrati benthonici come bioindicatori nei laghi - *XIX Congresso della Società Italiana di Ecologia*, Bolzano
8	Pedron, F., Ciardi. C., Gorini, F., Petruzzelli, G. - Bioavailability as a tool in the selection of remediation technology for contaminated soils - *Air, Water and Soil Pollution*, Imola
9	Buena, P., Pucci, A., P., Tinoco, A., Almendros G., and D'Acqui L.P. - Dinamics of Soil Organic Matter Degradation Studies by Low Temperature Ashing Coupled to DRIFT- FTIR Spectroscopy - *Proceedings of the XV Meeting of the International Humic Substances Society, Tenerife (Canary Island) June 27-July2, 2010*, Tenerife (Canary Island)
10	Oyedele, D.J., Scatena, M., Sparvoli, E., Pini, R. - Distribution of organic carbon and total nitrogen in aggregate size fractions in a southern Nigeria Ultisol under different agricultural land use - *19th World Congress of Soil Science*, Brisbane (Australia)
11	Tulli F., Chini Zittelli G., Giorgi G., Poli B.M., Tibaldi E., Tredici M.R. - Effect of inclusion of dried Tetraselmis suecica on growth, feed utilization and fillet composition of European sea bass juveniles fed organic diets - *40th ANNUAL WEFTA MEETING*, Izmir, Turkey

12	Torri C., Samorì C., Adamiano A., Fabbri D., Faraloni C., Torzillo G. - Evaluation of integrated production of hydrogen, fuels and bio-char from Chlamydomonas reinhardtii, - *18th European Biomass Conference and Exhibition, from research to industry and markets*, Lione
13	Torzillo G., Giannelli L., Martinez-Roldan S.J., Verdone N., De Filippis P., Scarsella M., Bravi M. - Microalgae culturing in thin-layer photobioreactor - *2nd International Conference on Industrial Biotechnology*, Padova
14	Bondioli P., Della Bella L., Rivolta G., Casini D., Prussi M., Chiaramonti D., Chini Zittelli G., Bassi N., Rodolfi L., Tredici M.R. - Oil production by the marine microalga Nannochloropsis sp. F&M-M24 - *18th European Biomass Conference and Exhibition*, Lyon, France
15	Barbafieri, M., Tassi, E. - Phytoremediation technologies to remediate contaminated area. The case study of Cecina river sediments contaminated by boron - *85° Congresso Nazionale della Società Geologica Italiana*, Pisa (Italia)
16	Petruzzelli, G., Barbafieri, M., Gorini, F., Pedron, F., Tassi, E. - Phytoremediation: applicazioni e limiti - *Bonifica di siti contaminati: normative e strategie d'intervento*, Milano
17	Peruzzi, E., Masciandaro, G., Macci, C., Doni, S., Ceccanti, B. - Pollutant monitoring in sludge treatment wetlands - *12th International Conference of Wetland System for Water Pollution Control*, Venezia (Italia)
18	Bretzel, F., Malorgio, F. - Potenziale ornamentale del genere Verbascum nell'ambito del progetto ReVFlor - *Atti VIII Congresso sulla Biodiversità*, Lecce (Italia)
19	Bolpagni R. (1) & A. Oggioni - Presentation of the working group - *XIX Congresso della Società Italiana di Ecologia*, Bolzano
20	Pedron, F., Petruzzelli, G., Tassi, E., Brignocchi, M., Barbafieri, M. - Simultaneous Pb and As assisted-phytoextraction from a contaminated industrial soil - *11th International FZK/ TNO Conference on Management of Soil, Groundwater, and Sediment*, Salisburgo (Austria)
21	Masciandaro, G., Peruzzi, E., Ceccanti, B., - Sludge drying reed beds in Italy in constructed wetlands for sludge treatment - *International Workshop of Sludge Treatment Wetlands*, Barcellona Spagna)
22	Ceccanti, B., Bianchi, R., Iannelli, R., Peruzzi, E., Masciandaro, G. - Sludge phytotreatment (Phragmites australis) for their reuse in the environment - *12th International conference on wetland system for water pollution control*, Venezia (Italia)
23	Masciandaro, G., Fantoni, E., Macci,C., Doni, S., Peruzzi,E., Ceccanti, B. - Soil bioremediation system at real-scale - *Turism, Agri-Turism, Strategic Components of the Organic Agriculture Development*, Bucarest (Romania)
24	Aringhieri, R. - The salt problem in soil: an overview - *Air, Water and Soil Pollution*, Imola
25	Salvato, M., Borin, M., Ceccanti, B., Doni, S., Macci, S., Masciandaro, G., Marinari, S. - Wetland plants and micro-organisms inter-relations in treating high N polluted water - *12th International conference on wetland system for water pollution control*, Venezia (Italia)

Libri

1	Bianchi, V., Ceccanti, B. - A three component system (TRIAS) in the phytoremediation of polluted environmental matrices - *Toxicological & environmental Chemistry*, Taylor & Francis,
2	Torzillo G., Faraloni C., Giannellli L. - Biotechnology of hydrogen production with the microalga Chlamydomonas reinhardtii - *Algal Fuel*, Joseph Seckbach,
3	Barbafieri, M., Tassi, E. - Brassinosteroides for phytoremediation application - *Brassinosteroides: a class of plant hormone*, Springer,
4	Masojidek J., Vonshak A., Torzillo G. - Chlorophyll fluorescence applications in microalgal mass cultures - *Chlorophyll a Fluorescence in Aquatic Sciences: Methods and Applications*, D. Suggett et al,

5	Carlozzi P, Scoma A (2), Pintucci C, Ena A. - Co-production of bioH2 and biomasses rich in oil from two Rhodopseudomonas Palustris strains: 42OL and 6A. - *Clean Energy: Resources, Production and Developments*, Aiden M. Harris, Nova Science Publishers Inc, New , New York
6	Pucci, A., Branciamore, S., Casarosa, M., D'Acqui, L. P., Gallori, E. - Implications For An RNA-Clay World: Interaction Of Cytosine With Clay Minerals - , Russell. Cosmology Science Publishers, Cambridg, MA
7	Verdinelli, M.; Sassu, A.; Petruzzelli, G. - Indagini su Formiche e Ragni - *Biomonitoraggio dell'area mineraria e costiera del Medio Campidano*, ,
8	Wright R.F., Aherne J., Bishop K., Dillon P.J., Erlandsson M., Evans C.D., Forsius M., Hardekopf D.W., Helliwell R.C., Hruška J., Hutchins M., Kaste Ø., Kopácek J., Krám P., Laudon H., Moldan F., Rogora M., Sjøeng A.M. and de Wit H.A - Interaction of Climate Change and Acid Deposition - *Climate Change Impacts on Freshwater Ecosystems*, M. Kernan, R.W. Battarbee, B. Moss,
9	LOPEZ, P. & S. TAITI - Isopoda - *ARECHAVALETA, M., S. RODRÍGUEZ, N. ZURITA & A. GARCÍA (Eds). Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009.*, Gobierno de Canarias,
10	Bretzel, F. - La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia. Stato dell'arte, criticità e azioni da compiere - , Dipartimento difesa della natura - ISPRA,
11	Bretzel, F., Della Maggiore, A., Pezzarossa, B. - La natura va a scuola - linee guida per la creazione di un prato fiorito nel giardino delle scuole - , Press Service srl, Sesto Fiorentino (FI)
12	TAITI, S. - Ordem Isopoda - *BORGES, P.A.V., COSTA, A., CUNHA, R., GABRIEL, R., GONÇALVES, V., MARTINS, A.F., MELO, I., PARENTE, M., RAPOSEIRO, P., RODRIGUES, P., SANTOS, R.S., SILVA, I., VIEIRA, P. & VIEIRA, V. (Eds). A list of the terrestrial and marine biota from the Azores*, Princìpia, Cascais
13	Tredici M.R, Chini Zittelli G., Rodolfi L. - Photobioreactors - *Encyclopedia of Industrial Biotechnology: Bioprocess, Bioseparation, and Cell Technology*, Flickinger M.C., J. Wiley & Sons Inc., New York
14	Ellwood, N.T. (1), R. Galvez (2), P. Albertano (3), E. Viggiù (3) & R. Mosello - Physico-chemical and biological aspects of Lake Albano - *The Colli Albano Volcano*, Funiciello, R. & G. Giordano (eds.), Londra
15	Vigliotti, L. (1), D. Ariztegui (2), A. Lami & P. Guilizzoni - Reconstructing natural and human-induced environmental change in central Italy since the late Pleistocene – The multi-proxy records from maar lakes Albano and Nemi - *The Colli Albano Volcano*, Funiciello, R. & G. Giordano (eds), Londra
16	TAITI S. - Terrestrial Isopods - *JEFFERY, S., GARDI, C., JONES, A., MONTANARELLA, L., MARMO, L., MIKO, L., RITZ, K., PERES, G., RÖMBKE, J. & VAN DER PUTTEN, W.H. (EDS). European Atlas of Soil Biodiversity*, European Commission, Publication Office of the Eur, Luxemberg
17	Petruzzelli, G., Gorini, F., Pezzarossa, B., Pedron, F. - The fate of pollutants in soil - *CNR Environment and health inter-departmental project: present knowledge and prospects for future research*, Istituto Salesiano Pio XI - Roma, Roma

Rapporti

1	Ambrosetti, W., L. Barbanti & A. Rolla - Annuario dell'Osservatorio Meteorologico di Pallanza. Anno 2009
2	Marchetto A., R. Mosello, G.A. Tartari, Derome K. (1), Konig N. (2), Clarke N. (3), Kowalska A. (4) - Atmospheric Deposition and Soil Solution Working Ring Test 2010 Laboratory ring test for deposition and soil solution sample analyses for the laboratories participating in the EU/Life+ FutMon Project

3	Barbafieri, M. - Bonifica e recupero ambientale di siti ex estrattivi minerari del comprensorio minerario ed industriale del fiume Cecina
4	Masciandaro, G., Macci, C., Doni, S., Peruzzi, E., Ceccanti, B. - Commercial application of AGRIPORT technology
5	Masciandaro, G., Macci, C., Doni, S., Peruzzi, E., Ceccanti, B. - Commercial application of AGRIPORT technology
6	Bertoni R. - Conclusioni
7	Guilizzoni P. - Conclusioni
8	Volta, P., I. Cerutti, B. Campi e P. Sala - Contaminanti negli organismi indicatori. Indagini sul comparto ittico. Campionamento e preparazione del campione
9	Galassi, S (1)., S. Quadroni (1), M. Manca, R. Bettinetti (2) & R. Piscia - Contaminanti nello zooplankton
10	Iannelli, R., Bianchi, V., Masciandaro, G. - Demostrative installation in Italy
11	Callieri C., Bertoni R., Caravati E., Contesini M., Corno G. - Dinamica stagionale e distribuzione orizzontale di fitoplancton, carbonio organico e batterioplancton. Dinamica stagionale dei batteri e studio della loro distribuzione orizzontale
12	Bertoni R., Callieri C., Contesini M., Corno G., Manca D. - Dinamica stagionale e distribuzione orizzontale di fitoplancton, carbonio organico e batterioplancton. Dinamica stagionale e studio della distribuzione orizzontale
13	Morabito G., Sili C., Panzani P., Oggioni A. - Dinamica stagionale e distribuzione orizzontale di fitoplancton, carbonio organico e batterioplancton. Struttura dei popolamenti fitoplanctonici
14	Ceccanti, B., Peruzzi, E., Masciandaro, G., - Fitostabilizzazione dei fanghi biologici
15	Lyche-Solheim A., K. Austnes, J. Moe, R. P. Collins, H. Prchalova, L. Globevnik, V. Kodes, F. Bouraoui, B. Grizetti, J. R. Selvik, G. Morabito, J. E. Løvik, A. Hobæk - Freshwater Eutrophication Assessment
16	Rogora M., Pranzo A., Tartari G.A. - Idrochimica lacustre e dei tributari, bilancio dei nutrienti
17	Barbafieri, M. - Impego della phytoremediation in suoli contaminati da arsenico: test di mesocosmo e prove di campo
18	*Cassin, D., *Botter, M., Pini, R., *Zonta, R. - Indagine preliminare sulle caratteristiche dei sedimenti superficiali della fascia costiera veneta attraverso un nuovo approccio interpretativo
19	Ambrosetti, V., M. Manca, G. Morabito, M. Rogora, A. Visconti, M. Contesini, P. Giacomotti, P. Panzani, R. Piscia, A. Pranzo, G. Tartari & S. Vanetti - Indagini limnologiche nell'area antistante la foce del Torrente S. Bernardino (sopralluogo del 26 Ottobre 2010)
20	Ambrosetti, V., M. Manca, G. Morabito, M. Rogora, O. Tornimbeni, A. Visconti, M. Contesini, P. Giacomotti, P. Panzani, R. Piscia, A. Pranzo, G. Tartari & S. Vanetti - Indagini limnologiche nell'area antistante la foce del Torrente San Bernardino (sopralluogo del 14 giugno 2010)
21	Guilizzoni P. - Indagini su DDTe sostanze pericolose nell'ecosistema del Lago Maggiore. Stato di avanzamento delle ricerche 2010
22	Ciampittiello M. - Indagini sul bacino imbrifero
23	Manca M., Fadda A. (1), Visconti A. - Indagini sullo zooplancton e sulla rete trofica pelagica attraverso analisi d'isotopi stabili di carbonio e azoto. Analisi di isotopi stabili di carbonio e azoto e rete trofica pelagica
24	Manca M. & Visconti A. - Indagini sullo zooplancton e sulla rete trofica pelagica attraverso analisi d'isotopi stabili di carbonio e azoto. Popolamento zooplanctonico nelle tre stazioni e nei quattro momenti stagionali
25	Ciampittiello M., A. Marchetto, A. Oggioni, A. Boggero, G. Morabito, P. Volta, N. Riccardi, P. Sala & S. Zaupa - Indicazioni generali e protocolli di campo per l'acquisizione di informazioni idromorfologiche e di habitat. Parte B: LAGHI

26	Iannelli, R., Bianchi, V., Masciandaro, G. - Internal report on chemical and physical analysis results
27	Bertoni R. - Introduzione
28	Volta P. - Lo stato della fauna ittica del Lago di Caldaro (BZ)
29	Marchetto A., S. Arisci, G.A. Tartari, G. Matteucci (1), B. de Cinti (1) & G. Fabbio (2) - Nitrogen deposition and critical loads in the Futmon plots in Italy
30	Oggioni A. - PALMA – Piante Acquatiche Lago MAggiore
31	Marziali L, S. Erba , T, Ferrero, M. Ciampittiello, R. Casula, A. Buffagni - Piani di Gestione dei Bacini Idrografici ai sensi della WFD (2000/60/EC) in alcuni Distretti idrografici italiani: approcci, metodi, fattori di scala, programmi di misure
32	Guilizzoni P. - Presentazione
33	M. Ciampittiello, M. Rogora, A. Boggero, C. Dresti, I. Guarneri e S. Zaupa - Progetto pilota per lo studio multidisciplinare ed integrato su un sottobacino del Lago Maggiore
34	Pezzarossa, B., Bretzel, F. - Rapporto sullo stato di avanzamento delle attività del progetto territoriale
35	Pezzarossa, B., Bretzel, F. - Rapporto sullo stato di avanzamento delle attività della ricerca sui wildflowers
36	Masciandaro, G., Macci. C., Doni, S., Peruzzi, E., Ceccanti, B. - Settima relazione su "Intervento di bonifica del sito inquinato di Madonna dell'Acqua mediante tecniche naturali"
37	Bertoni R. - Sito web della Società Internazionale di Limnologia (Soci Italiani) http://www.silitaly.it
38	Bertoni R. - Sito web della sede ISE di Verbania: http://www.iii.to.cnr.it
39	Bertoni R. - Sito web dell'Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia http://www.aiol.info
40	Bertoni R. - Sito web dell'ISE: http://www.ise.cnr.it
41	Bertoni R. - Sito web laghi sudalpini di LTER ITALY http://www.ise.cnr.it/lter/
42	Morabito, G., M. Ciampittiello, A. Oggioni, M. Austoni, N. Riccardi, P. Volta, P. Sala, I. Cerutti, A. Pranzo & G.A. Tartari. - Studi limnologici sul bacino del Lago di Candia. Attività 2009
43	Oggioni A. - Sviluppo e implementazione dei contenuti di un portale per la catalogazione di metadati per l'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, all'indirizzo: http://csw.ise.cnr.it
44	Oggioni A. - Sviluppo e realizzazione dei contenuti di un portale per il gruppo del Laboratorio di Botanica Acquatica dell'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, all'indirizzo: http://www.lab.ise.cnr.it
45	Oggioni A. - Sviluppo e realizzazione dei contenuti di un portale per l'Area Tematica Biodiversità nell'ambito del progetto GIIDA, all'indirizzo: http://biodiv.giida.cnr.it
46	Oggioni A. - Sviluppo e realizzazione di una interfaccia web per l'accesso, la visualizzazione di dati geografici (WEB-GIS) attraverso la rete utilizzando la tipica architettura client-server, attraverso servizi e tecniche tipicamente GIS, all'indirizzo: http://biodiv
47	Ciampittiello M., A. Marchetto, A. Oggioni, A. Boggero, G.. Morabito, P. Volta, N. Riccardi, P. Sala & S. Zaupa - Tipizzazione e condizioni di riferimento in alcuni bacini fluviali italiani: approcci, metodi eselezione delle aree di studio. Parte B: LAGHI
48	Ambrosetti V., Barbanti L., Rolla A. - Valutazione del tempo di residenza delle acque lacustri
49	Marchetto, A., G.A. Tartari, P. Giacomotti, E. Zabiello (1) & F. Abballe (1) - Valutazione esterna di qualità in cromatografia ionica. Quality Control IC Proficiency Test. QC-IC 2010-1
50	Marchetto, A., G.A. Tartari, P. Giacomotti, E. Zabiello (1) & F. Abballe (1) - Valutazione esterna di qualità in cromatografia ionica. Quality Control IC Proficiency Test. QC-IC 2010-2

Risultati progettuali

1	Manca M., Piscia R., Visconti A., Ponti B. - I laghi tesori di biodiversità
2	Barbafieri, M. - Manuale di applicabilità di tecnologie di fitorimedio a suoli e sedimenti contaminati da metalli

Risultati di valorizzazione applicativa

1	Barbafieri, M. - Plant phytohormone exogenous application increases: plant resistance to metal stress, plant biomass production and consequently the phytoremediation application for contaminated soils

Attività editoriali

1	Autori vari - Indagini su DDTe sostanze pericolose nell'ecosistema del Lago Maggiore. Programma 2008-2012. Rapporto annuale 2009. Commissione internazionale per la protezione delle acque italo-svizzere
2	Autori vari - Journal of Limnology
3	Autori vari - Journal of Limnology
4	Autori vari - Journal of Limnology
5	Autori vari - Macrofite & Ambiente
6	Autori vari - Ricerche sull'evoluzione del Lago Maggiore. Aspetti limnologici. Programma quinquennale 2008-2012. Campagna 2009.

Principali risorse strumentali dell'Istituto

La strumentazione nei laboratori del CNR ISE e quella usata per le misure di campagna è in larga parte adeguata agli obiettivi delle diverse ricerche in corso, anche grazie alle acquisizioni degli ultimi anni, interamente effettuate grazie a contratti di ricerca e quindi con fondi esterni. E' sotto riportata una sintesi delle apparecchiature di maggiore importanza. Tuttavia una parte di questa strumentazione, soprattutto quella di maggiore complessità e costo, ha una età di oltre cinque anni e, pertanto, è da considerarsi superata rispetto a quella attualmente sul mercato; essa necessita inoltre di una manutenzione più frequente e presenta un maggiore rischio di guasti o rotture. Qualora la mancanza di risorse finanziarie che permettano una sistematico e metodico rinnovo della strumentazione dovesse perdurare per i prossimi anni, è facile prevedere l'insorgere di situazioni critiche.

ELENCO DELLE PRICIPALI STRUMENTAZIONI

Attrezzatura robotizzata per riprese video subacquee, microscopi ottici, microscopio elettrico a scansione, microscopio a fluorescenza, stereomicroscopio, analizzatore di immagine, spettrofotometro, HPLC, spettrofluorimetro, fluorimetro, scintillatore in fase liquida, CHN, TCM, profilatore multiparametrico, profilatore fluorimetrico, stazione limnologica con misure in continuo di livello del Lago Maggiore e temperatura dell'acqua del lago a otto diverse profondità comprese tra 0 e -40 m; stazioni meteorologiche situate entro l'areale del bacino imbrifero del Lago Maggiore con misure di precipitazione, temperatura dell'aria, vento ed umidità, stazioni idrometriche situate sui principali immissari del Lago Maggiore, mulinelli per misure di portata e galleggianti ad hoc, imbarcazione limnologia, cappa a flusso laminare, cappa chimica, autoclave, microbilancia, PCR, DGGE, centrifuga, sequenziatore, termostati, camere climatiche.

Microscopio invertito, cromatografo ionico, spettrofotometro ad emissione atomica con eccitazione a plasma ad induzione (ICP-OES).

Cella frigorifera, carotatori a gravità, bagni termostatici, iniettore (LINOMAT) di quantità note di sostanze per l'analisi cromatografica su strato sottile (TLC).

Quantimet 570 analizzatore d'immagine completo di microscopio ottico e strumentazione per la preparazione di sezioni sottili
Microtrac 7995 and Microtrac 9320 X100-FRA laser per la determinazione delle frazioni granulometriche
Spettrofotometri ad assorbimento atomico Varian 250 and Perkin Elmer 3030, completi di accessori, di generatore di idruri e fornetto a grafite
Gas-cromatografo a spettrometria di massa HP1800 A con pirolizzatore Pyroprobe 120
Cromatografi ionici Dionex 2000
High Performance Liquid Chromatograph Perkin Elmer LC 1020
Plasma freddo di ossigeno
Generatore di idruri per assorbimento atomico, forno a microonde per mineralizzazione di campioni, granulometro laser, sistema ottico-elettronico per l'analisi di immagine.
Serra climatizzata per le prove di phytoremediation.
Spettrofotometro infrarosso (FTIR) (Perkin Elemer – modello Spectrum 2000GX.
Detector fotoacustico (MTEC Perkin Elmer – modello PAS 300.

Considerazioni generali ed elementi di autovalutazione

Considerazioni generali

ASPETTI RELATIVI ALLA COMPILAZIONE DEL CONSUNTIVO

Per quanto riguarda le risorse finanziarie, le informazioni economiche verranno estratte da SIGLA ed automaticamente inserite nel sistema non appena disponibili. Non ci è stato inoltre possibile modificare i dati relativi alle ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività.

ASPETTI RELATIVI ALLA DOTAZIONE ORDINARIA

Si vuole sottolineare come la dotazione ordinaria dell'Istituto sia stata ridotta dal 2005 (€ 1.617.210) al 2010 (€ 776.353, entrambi i dati comprensivi delle spese d'area) di oltre il 50% e come questi fondi oggi non siano sufficienti per coprire le spese cogenti, quali ad esempio luce, gas e telefono. L'attività di ricerca dell'Istituto dipende ormai esclusivamente dalle risorse che è in grado di reperire tramite l'attivazione di contratti e collaborazioni con altre istituzioni nazionali e internazionali. È da rilevare come nel 2010 le entrate derivanti da queste collaborazioni (€ 2.549.201,30) siano state oltre tre volte superiori delle disponibilità derivanti dalla dotazione ordinaria. Se si effettua il confronto non tenendo conto della parte di ordinaria direttamente destinata alle aree di ricerca, le entrate da progetti esterni sono di circa dieci volte superiori rispetto all'ordinaria. Tuttavia, se da una parte questo può essere considerato un aspetto positivo perché attesta l'operatività e la competitività dell'Istituto in ambito internazionale e nazionale, dall'altro rappresenta sicuramente un fattore di rischio: il fatto di dover dipendere quasi esclusivamente dai fondi derivanti da contratti esterni diminuisce il controllo sull'evoluzione e programmazione delle attività dovendo dipendere da ricerche modellate ad hoc per i vari committenti. Inoltre c'è da sottolineare come larga parte di questi fondi esterni siano impiegati per pagare personale con varie forme di contratto, senza il quale non sarebbe possibile svolgere le ricerche, lasciando delle grosse carenze nel rinnovo della strumentazione.

ASPETTI RELATIVI AL PERSONALE

L'aspetto relativo al personale costituisce la più grave criticità nella struttura dell'Istituto, in grado di minarne seriamente la funzionalità e l'efficienza. Esaminando l'evoluzione del personale, strutturato e a contratto, a partire dal 2002, anno in cui l'ISE ha iniziato ad operare, sino al 2010, è emerso come i dipendenti, che nel 2002 erano di poco inferiori alle 100 unità, sono oggi (al 31.12.10) 77, 10 dei quali a tempo determinato, con un calo quindi, per il personale a tempo indeterminato, di circa il 40%. Tale diminuzione è da attribuire alla mancata sostituzione del personale collocato a riposo.
Le Finanziarie del 2007 e del 2008 con la legge sulla stabilizzazione, l'avvio delle procedure concorsuali per l'assunzione di personale ricercatore e la prossima pubblicazione di bandi per l'inserimento di nuovi tecnici ed amministrativi costituiscono un passo importante, anche se certamente non sufficiente a rimpiazzare i pensionamenti avvenuti dal 2002. La speranza è che

l'espletamento di questi nuovi concorsi possa concludersi il più velocemente possibile e che presto possano essere autorizzati e banditi altri posti, anche se non ci sono segnali incoraggianti in questa direzione.

A testimonianza della vitalità della struttura, si deve comunque rilevare che la diminuzione del personale strutturato ha potuto essere temporaneamente compensata da ricercatori e tecnici assunti a contratto, usando unicamente i fondi derivanti da contratti esterni. Tale personale comprende giovani neolaureati e ricercatori che svolgono già da alcuni anni la loro attività in maniera continuativa, avendo raggiunto in molti casi una buona qualificazione professionale, che li mette in grado di partecipare alla progettazione ed esecuzione di ricerche nazionali ed internazionali. A tale personale non è tuttavia possibile assegnare impegni istituzionali quali, ad esempio, la direzione di un progetto, in quanto la loro posizione è sostanzialmente precaria e pertanto a rischio di continuità. Il declino nel numero del personale strutturato significa quindi che, pur a fronte della pluriennale esperienza del personale ancora attivo, la possibilità di reperire fondi esterni diminuirà significativamente nel futuro, se permangono le attuali tendenze.

ASPETTI RELATIVI ALLA STRUMENTAZIONE E ALLE STRUTTURE

I problemi finanziari si riflettono inevitabilmente anche sulla strumentazione e sulle infrastrutture delle diverse sedi dell'Istituto.

Per quanto riguarda la strumentazione, le possibilità di rinnovare le apparecchiature esistenti sono interamente legate all'attivazione di contratti esterni. Questo tuttavia non rende possibile l'acquisto di grandi apparecchiature, precludendo lo spazio a determinati settori della ricerca. Infatti ben raramente i contratti esterni sono di entità tale da fornire questa possibilità e, contemporaneamente, di svolgere tutte le fasi previste dal progetto stesso. Bisogna inoltre tenere presente che una buona parte dei fondi derivanti da questi contratti viene utilizzata per mantenere in servizio il personale precario, indispensabile per la gestione dei progetti stessi e, negli ultimi quattro anni, per mantenere in funzione le strutture che ospitano le diverse sedi dell'ISE essendo ormai insufficiente, come già detto, la dotazione ordinaria. Nel caso della sede di Verbania Pallanza, nonostante le spese per la manutenzione dell'immobile non superino, normalizzate per il numero di dipendenti, quelle delle sedi di Firenze, Pisa e Sassari, collocate in aree di ricerca CNR, anche nel 2010 i fondi sono risultati insufficienti per rinnovare completamente gli abbonamenti delle riviste per la Biblioteca, che costituisce una infrastruttura di grande significato non solo per i ricercatori della sede, ma più in generale per tutto il CNR. La situazione nelle aree di ricerca non è comunque migliore dato che le Direzioni delle Aree di Pisa e Firenze nel 2010 hanno chiesto agli Istituti afferenti un contributo per la gestione delle spese cogenti, contributo che non può certo essere prelevato dalla esigua dotazione ordinaria e che viene quindi sottratta ancora una volta ai contratti esterni.

ASPETTI RELATIVI AL SISTEMA GESTIONALE ED AMMINISTRATIVO

La nuova organizzazione della ricerca in commesse, largamente determinata dalla scelta dei ricercatori, avrà come risultato una maggiore aderenza alle reali necessità di lavoro, superando le numerose incongruità che avevano reso poco gradita la precedente strutturazione. Tutto lascia pensare quindi che, dal gennaio 2011, quando le nuove commesse diventeranno operative, alcuni problemi lamentati in passato saranno superati. Restano alcune incongruità, quali il fatto che l'articolazione in commesse renderà comunque necessaria una rendicontazione supplementare che si aggiunge agli obblighi di rendicontazione dell'attività di ricerca previste degli enti finanziatori di contratti esterni. Rimane inoltre l'aspetto negativo costituito dal fatto che le nuove commesse, al pari di quelle precedenti, non usufruiranno comunque di risorse finanziarie, così che l'attività continuerà a dipendere in larga parte dalla disponibilità del mercato della ricerca e dalla capacità dei singoli ricercatori e dell'Istituto nel suo complesso di competere per tali fondi. Fra gli aggravi a livello amministrativo-burocratico è da citare poi la nuova gestione della procedura degli ordini, derivante dalle ultime disposizioni di legge, che prevede la richiesta del Codice Identificativo gara (CIG), l'aggiunta di documentazione relativa alla posizione fiscale e contributiva delle ditte interpellate (DURC), dichiarazioni di esistenza di conti correnti dedicati per la tracciabilità dei flussi finanziari e alla valutazione dei rischi interferenti (DUVRI). Il fatto che parte di questa documentazione ha una validità limitata nel tempo determina che la stessa documentazione debba talvolta essere richiesta

più volte per l'espletamento di un singolo ordine, con aggravio di lavoro da parte del personale amministrativo.

ASPETTI RELATIVI ALLE ATTIVITÁ DI RICERCA

Nonostante le difficoltà sopra menzionate l'attività di ricerca dell'Istituto ha mantenuto nel 2010 il buon livello raggiunto negli anni precedenti, con la partecipazione a progetti internazionali e nazionali di grande rilevanza, quali ad esempio quelli finanziati dalla UE per la produzione sostenibile di idrogeno da processi elettrochimici e foto biologici o per il recupero della qualità delle acque superficiali acidificate dalle deposizioni atmosferiche. Parimenti buona è stata la produzione di lavori su riviste scientifiche.

Elementi di autovalutazione

Per una corretta valutazione delle attività svolte da un istituto di ricerca, bisogna prendere in considerazione due aspetti fondamentali: 1) valutazione interna del conseguimento dei risultati prefissati progettualmente; 2) valutazione esterna quale indice dell'impatto dei risultati ottenuti sulla possibile committenza e sulla amplificazione dei fondi che da essa deriva, nonché sul coinvolgimento di personale dell'Istituto quale esperto qualificato in commissioni, gruppi di lavoro, ecc., infine attivazione di collaborazioni con altre strutture di ricerca a livello nazionale ed internazionale.

1. VALUTAZIONE INTERNA

I risultati delle attività svolte nel 2010 sono in via di immissione nel sito Gestione Istituti del CNR, e possono essere ricavate in forma sintetica al seguente link: http://www.cnr.it/istituti/Pubblicazioni.html?cds=094. L'analisi della tabella evidenzia il mantenimento di un'elevata produzione, anche in relazione ai valori degli scorsi anni. Parimente elevato e di carattere internazionale è anche il livello scientifico che si è mantenuto nel tempo.

Altrettanto si può dire dell'esposizione esterna dei vari ricercatori, molti dei quali impegnati in progetti dell'UE o di altri organismi internazionali, che anche nel 2010 si sono prodigati nel produrre e diffondere i risultati delle proprie ricerche in qualificate assise internazionali e nazionali, ad un livello tecnico e divulgativo diversificato per auditori differentemente preparati.

Considerato il fatto che gran parte dell'attività è stata realizzata con finanziamenti relativi a contratti attivi con Enti terzi, si può senza dubbio affermare che la maggioranza degli obbiettivi prefissati è stata conseguita con soddisfazione piena degli enti committenti.

Anche la ricerca "intra moenia" ha permesso il raggiungimento degli obbiettivi prefissati con il conseguimento di risultati in linea con le più avanzate ricerche internazionali di settore.

Per quanto riguarda l'attività dell'Istituto nell'ambito del Dipartimento di afferenza, nel 2010 l'ISE ha attivamente partecipato a 8 dei 9 progetti attivati dal DTA, uno dei quali "Sostenibilità dei sistemi terrestri e acquatici" vede come responsabile il dott. R. Bertoni. In particolare l'ISE ha svolto ricerche articolate su 15 commesse, 3 delle quali come Istituto responsabile, ed è stato capo fila di 15 moduli. Il dott. A. Lami è inoltre il responsabile della commessa "Cambiamenti globali in aree remote di alta quota" gestita direttamente dal DTA. Buona è anche l'attività interdipartimentale: il Dott. G. Torzillo è responsabile di un modulo di una commessa afferente al DAA; il Dott. G. Petruzzelli è titolare di un modulo all'interno della commessa interdipartimentale "Studio di fattibilità Progetto Ambiente e Salute" e il Dott. A. Oggioni è titolare di un modulo all'interno della commessa interdipartimentale "Gestione Integrata e Interoperativa dei Dati Ambientali (GIIDA)".

È da menzionare anche l'attività di personale dell'ISE nell'ambito di una unità di ricerca presso terzi per lo svolgimento di ricerche in ambienti remoti (Himalaya).

Durante il 2010 si è discusso, prima a livello di Istituto, quindi di Dipartimento Terra e Ambiente, sulla reimpostazione dell'attività di ricerca dell'Istituto in nuove commesse, processo che ha coinvolto l'intera rete CNR. Le sette commesse ISE definite, alcune delle quali nuove, altre a continuazione delle attività già in corso, sono state approvate e diventeranno operative dal gennaio 2011.

Il 14 e 15 dicembre 2010 si è svolta a Firenze una riunione del personale dell' ISE, finalizzata a fare il punto sulla nuova struttura moduli/commesse e sulle attività in corso e in fase di definizione nelle diverse sedi. Obbiettivo principale è stato quello di approfondire ulteriormente la conoscenza reciproca per aumentare le collaborazioni e la sinergia esistente fra le diverse sedi, con possibili

esiti anche in progetti comuni. La riunione si è svolta in un clima di grande cordialità e spirito di collaborazione e i giudizi informali espressi da gran parte dei partecipanti sono stati del tutto positivi, con richieste di ripetere l'iniziativa, con frequenza almeno annuale
Per concludere, resta infine da segnalare che l'ISE pubblica 2 riviste internazionali altamente qualificate nel settore ambientale: il Journal of Limnology (dal 1999 nuova edizione delle Memorie dell'Istituto Italiano di Idrobiologia, rivista fondata nel 1942) ed il Tropical Zoology (dal 1960 come Supplemento del Monitore Zoologico Italiano). La prima, con 69 volumi prodotti in totale, rappresenta una delle riviste internazionalmente riconosciute come tra le più rilevanti nel settore dell'ecologia delle acque interne, per il 2009 le è stato riconosciuto un impact factor di 0,932. La seconda, una delle poche riviste di livello internazionale che pubblichino lavori di zoologia tropicale, ha avuto un impact factor di 0,706 per il 2009.

2. VALUTAZIONE ESTERNA

Diversi possono essere i criteri per valutare l'apprezzamento delle attività di un Istituto di ricerca; tuttavia, vi sono alcuni indicatori oggettivi, quali:
1. i contratti attivi con i quali l'Istituto soddisfa esigenze specifiche di altre amministrazioni pubbliche e private, nazionali e internazionali;
2. il fattore di amplificazione delle risorse investite dall'ente, stimato dal rapporto tra i fondi erogati dall'ente per la ricerca e i fondi introitati su contratti per conto terzi;
3. la partecipazione qualificata a progetti esterni;
4. la partecipazione qualificata del personale a commissioni, gruppi di lavoro, comitati tecnico-scientifici, comitati direttivi di livello nazionale e internazionale.

2.1. CONTRATTI ATTIVI

Anche durante il 2010 l'ISE ha stipulato numerosi contratti con committenti di diverse tipologie per lo sviluppo di ricerche su tematiche di comune interesse scientifico. Tale attività ha permesso di reperire fondi aggiuntivi pari a € 2.549.201, sensibilmente più elevati di quelli degli scorsi anni. Da rilevare come molti di questi contratti rivestano un carattere pluriennale e quindi rappresentino una garanzia di continuità anche nel futuro delle attività di ricerca ad essi associate. Oltre il 50% di tale cifra è dovuta ad attività internazionali: nel 2010 sono stati infatti attivi 7 contratti con l'UE per un totale di € 1.207.053 e 5 contratti con altre organizzazioni internazionali (€ 248.491), altri contratti hanno riguardato amministrazioni pubbliche (comuni, province, regioni, ARPA) per un'entrata complessiva di € 791.205, e industrie e società private (€ 249.220).
Come si vede, è stata un'attività molto intensa e produttiva che ha permesso di raggiungere gli obbiettivi tecnico-scientifici prefissati anche grazie al fatto che in virtù dei fondi introitati è stato possibile operare una serie di assunzioni a tempo determinato di personale scientifico qualificato e di acquisire competenze tecniche specialistiche.

2.2. FATTORE DI AMPLIFICAZIONE DEL FINANZIAMENTO

È da rilevare come le risorse provenienti da queste attività di ricerca per conto o in collaborazione attiva con enti terzi (€ 2.554.911) siano risultate nel 2010 oltre tre volte superiori rispetto a quelle derivanti dalla dotazione ordinaria (€ 776.353).

2.3. PARTECIPAZIONE QUALIFICATA A PROGETTI ESTERNI

In questo contesto, numerosi sono stati i progetti internazionali formalizzati attraverso collaborazioni ufficiali ai quali i ricercatori dell'Istituto hanno partecipato attivamente, ad esempio i progetti dell'Unione Europea FUTMON, WISER e altri progetti importanti come ICP-WATERS, AQUAGRIS, COMPETE, AGRIPORT, RIPARI.

2.4. PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI, GRUPPI DI LAVORO, COMITATI TECNICO-SCIENTIFICI

Un ulteriore elemento di valutazione dell'inserimento attivo dei ricercatori dell'Istituto nelle varie attività nazionali ed internazionali è dato anche dalla loro partecipazione costruttiva e con posizioni di responsabilità e di coordinamento in commissioni e gruppi di lavoro nazionali ed internazionali a dimostrazione della elevata considerazione delle loro competenze scientifiche e gestionali. Esempi

in tal senso sono costituiti dall'attività del dott. G. Messana, Presidente dell'International Society for Subterranean Biology, il dott. R. de Bernardi vicepresidente e membro del comitato scientifico EV-K2; il dott. A. Calderoni; Presidente della sottocommissione scientifico-tecnica della Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo – Svizzere (CIPAIS), il dott. R. Bertoni, membro del consiglio presidenza SItE, del comitato di coordinamento della rete LTER Italia, rappresentate dei soci italiani SIL, responsabile della sezione "Ricerche limnologiche" della CIPAIS. Per quanto riguarda la partecipazione a gruppi di lavoro, i dott. A. Marchetto, A. Oggioni, A. Boggero, P. Volta, G. Morabito e M. Ciampittiello continuano la loro attività quali Esperti Nazionali incaricati dal Ministero dell'Ambiente per l'applicazione della Direttiva Quadro della UE sulle Acque, mentre R. Mosello, A. Marchetto e G.A. Tartari partecipano al panel sulla qualità analitica del programma ICP Forests, coordinato da UE e UN-ECE. Il direttore dott. R. Mosello e il dott. A. Lami sono stati invitati in rappresentanza dell'Italia alla conferenza "Global Environmental Change and Human Health: Protecting Water Quality", organizzata dalla Università delle Nazioni Unite ad Hamilton, Canada, nel novembre 2010. Infine alla dott.ssa Masciandaro è stato assegnato il Certificato di Eccellenza da parte del Senato Accademico dell'Università Bioterra di Bucarest (Romania).

Proposta di interventi organizzativi

I fattori di criticità che rendono necessari interventi organizzativi possono essere sintetizzati in tre gruppi principali, relativi al personale strutturato e a contratto, alle strutture tecniche e ai sistemi gestionali ed amministrativi.

Va detto, in relazione soprattutto ai primi due fattori di criticità, che il rischio che si corre nel dover dipendere quasi esclusivamente dai fondi derivanti da contratti esterni è quello di diminuire il controllo sull'evoluzione e programmazione delle attività dovendo dipendere da ricerche modellate ad hoc per i vari committenti.

A. PERSONALE

L'aspetto relativo al personale continua a costituire la più grave criticità nella struttura dell'Istituto, in grado di minarne seriamente la funzionalità e l'efficienza. Esaminando l'evoluzione del personale, strutturato e a contratto, a partire dal 2002, anno in cui l'ISE ha iniziato ad operare, sino al 2010, è emerso come i dipendenti, che nel 2002 erano di poco inferiori alle 100 unità, sono oggi (al 31.12.10) 77, 10 dei quali a tempo determinato, con un calo quindi, per il personale a tempo indeterminato, di circa il 40%. Tale diminuzione è da attribuire alla mancata sostituzione di personale collocato a riposo.

Le Finanziarie del 2007 e del 2008 con la legge sulla stabilizzazione, l'avvio delle procedure concorsuali per l'assunzione di personale ricercatore e la prossima pubblicazione di bandi per l'inserimento di nuovi tecnici ed amministrativi costituiscono un passo importante, anche se certamente non sufficiente a rimpiazzare i pensionamenti avvenuti dal 2002. La speranza è che l'espletamento di questi nuovi concorsi possa concludersi il più velocemente possibile e che presto possano essere autorizzati e banditi altri posti, anche se non ci sono segnali incoraggianti in questa direzione.

La diminuzione del personale strutturato ha potuto essere temporaneamente compensata da ricercatori e tecnici assunti a contratto, usando unicamente i fondi derivanti da contratti esterni. Tale personale comprende giovani neolaureati, ricercatori e tecnici che svolgono già da alcuni anni la loro attività in maniera continuativa, avendo raggiunto in molti casi una buona qualificazione professionale, che li mette in grado di partecipare alla progettazione ed esecuzione di ricerche nazionali ed internazionali. A tale personale non è tuttavia possibile assegnare impegni istituzionali quali, ad esempio, la direzione di un progetto, in quanto la loro posizione è sostanzialmente precaria e pertanto a rischio di continuità. Il declino nel numero del personale strutturato significa quindi che, pur a fronte della pluriennale esperienza del personale ancora attivo, la possibilità di reperire fondi esterni diminuirà significativamente nel futuro, se permangono le attuali tendenze.

B. STRUMENTAZIONE E STRUTTURE

I problemi finanziari si riflettono inevitabilmente anche sulla strumentazione e sulle infrastrutture delle diverse sedi dell'Istituto.

Per quanto riguarda la strumentazione, le possibilità di rinnovare le apparecchiature esistenti sono

interamente legate all'attivazione di contratti esterni. Questo tuttavia non rende possibile l'acquisto di grandi apparecchiature, precludendo lo spazio a determinati settori della ricerca. Infatti ben raramente i contratti esterni sono di entità tale da fornire questa possibilità e, contemporaneamente, di svolgere tutte le fasi previste dal progetto stesso. Bisogna inoltre tenere presente che una buona parte dei fondi derivanti da questi contratti viene utilizzata per mantenere in servizio il personale precario, indispensabile per la gestione dei progetti stessi e, negli ultimi due anni, per mantenere in funzione le strutture che ospitano le diverse sedi dell'ISE essendo ormai insufficiente, come già detto, la dotazione ordinaria. Nel caso della sede di Verbania Pallanza, nonostante le spese per la manutenzione dell'immobile non superino, normalizzate per il numero di dipendenti, quelle delle sedi di Firenze, Pisa e Sassari, collocate in aree di ricerca CNR, anche nel 2010, così come già nel 2009, i fondi sono risultati insufficienti per rinnovare completamente gli abbonamenti delle riviste per la Biblioteca, che costituisce una infrastruttura di grande significato non solo per i ricercatori della sede, ma più in generale per tutto il CNR. La situazione nelle aree di ricerca non è comunque migliore dato che le Direzioni delle Aree di Pisa e Firenze nel 2010 hanno chiesto agli Istituti afferenti un contributo per la gestione delle spese cogenti, contributo che non può certo essere prelevato dalla esigua dotazione ordinaria e che viene quindi sottratta ancora una volta ai contratti esterni.

C. SISTEMA GESTIONALE ED AMMINISTRATIVO

La nuova organizzazione della ricerca in commesse, largamente determinata dalla scelta dei ricercatori, avrà come risultato una maggiore aderenza alle reali necessità di lavoro, superando le numerose incongruità che avevano reso poco gradita la precedente strutturazione. Tutto lascia pensare quindi che, dal gennaio 2011, quando le nuove commesse diventeranno operative, alcuni problemi lamentati in passato saranno superati. Restano alcune incongruità, quali il fatto che l'articolazione in commesse renderà comunque necessaria una rendicontazione supplementare che si aggiunge agli obblighi di rendicontazione dell'attività di ricerca previste degli enti finanziatori di contratti esterni. Rimane inoltre l'aspetto negativo costituito dal fatto che le nuove commesse, al pari di quelle precedenti, non usufruiranno comunque di risorse finanziarie, così che l'attività continuerà a dipendere in larga parte dalla disponibilità del mercato della ricerca e dalla capacità dei singoli ricercatori e dell'Istituto nel suo complesso di competere per tali fondi. Fra gli aggravi a livello amministrativo-burocratico è da citare poi la nuova gestione della procedura degli ordini, derivante dalle ultime disposizioni di legge, che prevede la richiesta del Codice Identificativo gara (CIG), l'aggiunta di documentazione relativa alla posizione fiscale e contributiva delle ditte interpellate (DURC), dichiarazioni di esistenza di conti correnti dedicati per la tracciabilità dei flussi finanziari e alla valutazione dei rischi interferenti (DUVRI). Il fatto che parte di questa documentazione ha una validità limitata nel tempo determina che la stessa documentazione debba talvolta essere richiesta più volte per l'espletamento di un singolo ordine, con aggravio di lavoro da parte del personale amministrativo.

È evidente che ogni intervento organizzativo e normativo che preveda un maggiore coordinamento e la semplificazione della rendicontazione non potrà che essere salutato con favore e certamente contribuirà al miglioramento dell'efficienza e della produttività generale della ricerca CNR.

Istituto per la valorizzazione del legno e delle specie arboree

Direttore:	Prof ARIO CECCOTTI
Sede principale:	via Madonna del Piano 10 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
Articolazione territoriale:	San Michele all'Adige (TN), Follonica (GR)
Sito web dell'Istituto:	www.ivalsa.cnr.it

Dipartimento di prevista afferenza
Terra e Ambiente

Missione

Caratterizzazione, selezione, propagazione e sviluppo di biotecnologie applicate alle specie arboree. Conservazione in vivo e in vitro del germoplasma. Valorizzazione e tutela dell'ambiente agro-forestale. Caratterizzazione tecnologica del legno e miglioramento qualitativo della produzione legnosa in foresta ed in impianti di arboricoltura.
Attività di ricerca nella conservazione del patrimonio culturale del legno.
Sviluppo di tecnologie innovative per l'utilizzazione in campo industriale e civile del legno inclusa la raccolta delle biomasse.

Attività di ricerca (2010)

Commesse

•	Conservazione della biodiversità: Specie arboree da frutto
•	Salvaguardia e valorizzazione delle specie arboree
•	Diagnostica e conservazione del patrimonio culturale ligneo
•	Prodotti e sistemi di produzione: processi industriali legno
•	Materiali e tecnologie per la costruzione: utilizzo del legno
•	Sostenibilità, valorizzazione e gestione degli ecosistemi terrestri, produttivi e naturali

Moduli

•	modulo gestionale-CdS106-AG
•	Conservazione della biodiversità: Specie arboree da frutto CIMATO
•	Salvaguardia e valorizzazione delle specie arboree LAMBARDI
•	Fisiologia dell'adattamento allo stress idrico in olivo
•	Metodologie e tecnologie per la diagnosi, conservazione e recupero di manufatti lignei
•	modulo gestionale-CdS106-PC
•	Sviluppo di nuovi materiali e tecniche per il restauro e la conservazione dei Beni Culturali
•	Diagnostica e conservazione del patrimonio culturale ligneo
•	modulo gestionale-CdS106-SP
•	Prodotti e sistemi di produzione: processi industriali legno NEGRI
•	Materiali e tecnologie per la costruzione: utilizzo del legno CECCOTTI
•	modulo gestionale-CdS106-TA
•	Valorizzazione del legno BERTI

RSTL

•	Caratterizzazione del consolidamento del legno archeologico imbibito in funzione del suo degrado
•	Sviluppo di adesivi strutturali di concezione innovativa a base di nanotubi in carbonio per il restauro delle strutture di legno antiche
•	Studio sulla possibilità di utilizzazione di catalizzatori latenti per l'incollaggio strutturale del legno

Attività Commesse

Conservazione della biodiversità: Specie arboree da frutto

Progetto:	Risorse biologiche e tutela dell'agroecosistema
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	CIMATO ANTONIO

Risultati conseguiti
I risultati possono così essere riassunti. a) sono state individuate e caratterizzate sette accessioni di olivo toscane: tre della biodiversità territoriale di Massa ("Lantesco", "Corniola" e "Grossinaia"), due di Prato ("Lazzero verde" e "Barilaio di Prato") e due di Grosseto ("Olivastra di Montalcino" e "Olivo Roccalbenga"). Di queste piante, è stato confrontato il profilo genetico che ha fornito i seguenti risultati. Gli olivi "Lantesco" e "Barilaio di Prato", pur presentando un profilo tra di loro vicino, si differenziano da "Olivastra di Seggiano" rispettivamente per una mutazione in SSR UDO-043 (179/217 contro 179/213) ed un'altra in SSR DCA-9 (173/207 contro 183/207); inoltre, i risultati hanno evidenziato che "Olivo di Roccalbenga" si classifica leggermente lontano dal questo primo gruppo per una mancata amplificazione dell'SSR GAPU-103. Escludendo quest'ultimo, risulterebbe invece uguale a "Lantesco" e "Barilaio di Prato". Le altre quattro piante sono invece riconosciute geneticamente uniche e diverse rispetto alle 87 varietà autoctone della Toscana già presenti nella collezione. Delle 15 accessioni autoctone del territorio di Alessandria, caratterizzate geneticamente nel 2009, il test sull'abilità indotta alla rizogenesi dei genotipi, con trattamenti di 3000 ppm di IBA (3g/l), ha evidenziato un gruppo di 4 genotipi con valori di radicazione elevati e superiori al 65%. La definizione analitica degli oli ottenuti dai frutti delle singole piante madri ha evidenziato profili di campioni molto diversi e con una frequenza del 66% di campioni ad elevato contenuto in oleico (valori compresi tra 77,81 e 79,49%). I valori della descrizione morfologica e del profilo genetico hanno evidenziato lo stesso livello di aggregazione per 9 delle 11 piante di olivo autoctone del Montenegro mentre la varietà "Žutica" ha presentano lo stesso profilo di "Gloginja". Analisi morfologiche e genetiche hanno dimostrato la rispondenza genetica di 9 cv di olivi micropropagati con le piante madri donatrici di tessuti. b) La collezione dell'Ivalsa, che riunisce nel campo di Follonica (Grosseto) 1.865 varietà, rappresentative del germoplasma vegetale delle piante arboree da frutto, è stata implementata. Attualmente, oltre alle collezione di fruttiferi, sono state inserite 14 accessioni di Olmo, 29 di Cipresso e 10 di Rosmarino. Di questo materiale vegetale 223 accessioni sono inserite nel Repertorio Regionale delle Risorse Genetiche vegetali autoctone della Toscana (L.R. 50/97). c) In accordo con l'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura della Regione Toscana, (ARSIA), l'IVALSA ha realizzato un nuovo sito web http:// www.arsia.toscana.it che illustra, in modo chiaro ed immediato le informazioni sull'intrinseco valore delle antiche varietà locali di olivo nel rispetto delle peculiarità del bioterritorio toscano. L'aggiornamento del servizio informatico consultabile sul sito dell'Ivalsa (www.oleadb.it) e relativo alla banca dati mondiale dell'olivo, ha raggiunto 1828 riferimenti bibliografici. La banca riporta informazioni su 97 collezioni in 54 Paesi, cataloga e descrive un totale di 1584 varietà di olivo che riguardavano aree di coltivazione, caratteri morfologici, agronomici, stress, biochimici e molecolari e riferisce di 3614 sinonimie. Nella lista varietale sono state aggiunte 35 nuove cultivar citate per la prima volta in letteratura. d) Lo studio sulla specificità agronomica delle accessioni di olivo autoctone della Toscana e caratterizzanti di valori nutrizionale e salutistico dell'olio (convenzione

con ARSIA) è proseguito con la realizzazione del secondo campo di orientamento presso il Centro per il Collaudo e il Trasferimento delle Innovazioni di Alberese (GR). Nel campo di Cesa (Arezzo), le valutazioni sulle caratteristiche biovegetative delle cultivar in campo hanno evidenziato una differente e più elevata vigoria nella cv "San Francesco", una molto limitata tolleranza delle piante di "Colombino" agli abbassamenti termici e l'anticipo di entrata in produzione degli olivi di "Scarlinese". e) Delle otto piante d'olivo secolari, presenti nel "Giardino dei Getsemani", è stato accertato il perfetto "stato fito-sanitario" per quanto concerne la presenza di virosi o micosi sui vari organi di ciascuna pianta (foglie, rami e radici) ed è stata testata l'assenza di fenomeni legati alla presenza di batteri del tipo "P Savastanoi". La valutazione della composizione in elementi minerali nelle foglie, nel legno e nelle radici ha indicato uno stato nutrizionale molto elevato per calcio e magnesio. Sono in corso verifiche sul profilo genetico delle otto piante poiché si è resa necessaria la verifica della corrispondenza genetica tra apparato radicale e chioma della stessa pianta. f) L'Ivalsa ha svolto azioni progettuali relativa alla "Qualità e sicurezza alimentare degli oli prodotti in Albania" ed ha collaborato alla realizzazione del Centro Vivaistico per l'olivo di Valona del Ministero Agricoltura di Albania.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	1	6	6	0	0	0	8	0

Principali collaborazioni

Lo sviluppo relativo alla individuazione, conoscenza e valorizzazione delle risorse biologiche autoctone della Toscana sono state finanziate con specifiche convenzioni con ARSIA (Regione Toscana) e con la provincia di Grosseto e sono state condotte in collaborazione con due dipartimenti universitari: Biologia Ambientale (Università di Siena) e Scienze Agrarie e Ambientali (Università di Udine). La caratterizzazione della diversità biologica di olivo a rischio di estinzione della repubblica del Montenegro è stata realizzata in collaborazione con il Dipartimento per le Colture Subtropicali, Facoltà di Biotecnica, di Bar dell'Università del Montenegro e il Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Sezione Biologia Vegetale, Università di Parma. Le attività di implementazione delle accessioni caratterizzate e le azioni per garantire sia la conservazione "ex situ" sia la "sicurezza sanitaria" della biodiversità di specie arboree da frutto, presso l'Azienda del CNR di Follonica, hanno contato sulla collaborazione con l'ARSIA della regione Toscana. Lo sviluppo del sistema informatico (www.oleadb.it) e di catalogazione della biodiversità di olivo è stato realizzato in collaborazione con l'Istituto di Genetica Vegetale del CNR (Unità di Perugia). Lo studio sulla specificità agronomica delle accessioni di olivo (convenzione con ARSIA), è condotto in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche (Università di Firenze). L'identificazione genetica delle piante d'olivo secolari presenti nel "Giardino dei Getsemani" del Governatorato di Gerusalemme è stata condotta in collaborazione con i Dipartimenti universitari: Scienze Agrarie e Ambientali (Università di Udine) e di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose dell'Università di Pisa.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	0	0	1

Principali risorse strumentali utilizzate
L'Ivalsa dispone di terreni di proprietà del CNR nel comune di Follonica (GR) nei quali è assicurata la conservazione (ex situ) e il mantenimento in sicurezza delle accessioni rappresentative della variabilità di piante arboree da frutto. Inoltre, utilizza un'azienda in provincia di Firenze per i programmi finalizzati all'identificazione di genotipi di olivo adattabili a particolari condizioni ambientali e per riunire le selezioni identificate per la qualità dell'olio di oliva (elevati contenuti di acido oleico, tocoferoli e polifenoli). Per la caratterizzazione morfologica e dei profili genetici delle varietà e razze locali e per le determinazioni analitiche, oltre al laboratorio di pomologia, l'Ivalsa dispone della seguente strumentazione: Analizzatore di Immagine, Spettrofotometro, Cromatografi liquidi ad alta risoluzione, PCR-Thermal Cycler, Sistemi Elettroforetici, SDS-PAGE 2-D-Elettroforesi, Elettroforesi per Acidi Nucleici. Inoltre, attraverso specifiche collaborazioni, i ricercatori hanno fatto ricorso a strumentazione esistente nei laboratori IFAC (all'interno dell'Area CNR di Sesto Fiorentino) per misure con tecniche ottiche colorimetriche (nefelometria), sensori micro–ottici e spettroscopia (NIR), che permettono di classificare le caratteristiche merceologiche e per verificare l'origine geografica di oli di oliva e a laboratori dei dipartimenti di Scienze Ambientali dell'Università di Siena e di Udine per gli studi sulla caratterizzazione molecolare.

Salvaguardia e valorizzazione delle specie arboree

Progetto:	Risorse biologiche e tutela dell'agroecosistema
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	LAMBARDI MAURIZIO

Risultati conseguiti
Propagazione in vivo e in vitro: (i) analisi con RAPD e ISSR su piante di olivo micropropagate hanno evidenziato la corrispondenza genetica alla cultivar di partenza. Le analisi morfologiche condotte sui somacloni di olivo, allevati in ambienti pedoclimatici diversi, hanno confermato la stabilità dei diversi fenotipi; (ii) è iniziata la produzione di materiale certificato CAC; inoltre, è stata incrementata e diversificata la produzione di materiale di olivo in certificazione nazionale; (iii) le prove con semi sintetici di Photinia fraseri hanno evidenziato che la percentuale di 'germinazione' degli apici incapsulati (100%) risulta superiore a quella degli internodi (46%). Anche in Polygala myrtifolia, la percentuale di 'germinazione' degli apici gemmari incapsulati è risultata del 100%. E' stato, inoltre, rilevato un effetto positivo della componente glucidica (60 g saccarosio) sullo sviluppo degli espianti incapsulati. Caratterizzazione e salvaguardia: (i) l'analisi dei caratteri morfologici ha evidenziato significative differenze tra cloni di Moraiolo, mentre l'analisi molecolare ha rilevato assenza di polimorfismo. La non corrispondenza dei due sistemi di analisi, molto probabilmente imputabile a disomogeneità ambientale, ha portato all'elaborazione di un modello di caratterizzazione morfologica basato sui caratteri meno influenzati dall'ambiente. Mediante elaborazioni statistiche di dendrogrammi successivi e confronto con cluster analysis, ottenuta mediante caratterizzazione molecolare, sono state selezionate 17 variabili capaci di discriminare i cloni; (ii) varietà di melo, susino e vite, individuate e caratterizzate nell'area delle Colline Metallifere, sono state iscritte nel

repertorio regionale dei genotipi autoctoni della Toscana; sono state inoltre individuate e caratterizzate alcune varietà di castagno per le quali si valuterà la possibilità di iscrizione ai repertori regionali; (iii) sono state realizzate nuove pagine web dedicate alla collezione del germoplasma olivicolo toscano, fornendo alla Regione Toscana tutto il materiale iconografico, le schede pomologiche, i contenuti (http://olivo.arsia.toscana.it/olivotoscano/); (iii) dopo 9 mesi di conservazione in vitro di Ranunculus è stato possibile recuperare il 100% dei germogli mantenuti a 6 e 10°C e in substrato con 60 g/l di saccarosio, mentre quelli conservati con 30 g/l di saccarosio hanno evidenziato imbrunimento e batteriosi molto marcata, impedendo la ripresa del materiale dopo la subcoltura in condizioni standard. L'effetto della temperatura sulla conservazione è evidente in Anthurium, dove il miglior recupero è stato ottenuto da materiale mantenuto per 8 mesi a 10°C; (iv) la crioconservazione di gemme dormienti ha prodotto percentuali di attecchimento dopo innesto a 'chip budding' superiori al 35% per 'Sambaril' e 'Bella di bosco'. Più problematica l'applicazione della tecnica a cultivar di ciliegio. Relativamente alla sequoia, gli apici vegetativi non sopravvissuti a crioconservazione hanno evidenziato imbrunimento e, all'osservazione istologica, diffuse rotture con cellule rigonfie, collassate e senza un'appropriata organizzazione e differenziazione; la maggior parte evidenziava perdita dell'integrità della membrana cellulare, con citoplasma rilasciato nelle zone intercellulari. Valorizzazione: (i) un olivo mutante "dwarf "derivato da biotecnologie è stato proposto come pianta ornamentale per le caratteristiche della chioma e del modello di crescita; (ii) è stato messo a punto un nuovo sistema di filtrazione dell'olio mediante cartucce plastiche con superficie filtrante in polipropilene; (iii) nello studio sulla dinamica intrannuale di formazione dell'anello legnoso in abete rosso, la ricerca ha permesso di definire l'andamento e l'entità della crescita radiale delle piante a quote di 600 e 1800 m s.l.m. La fenologia del cambio delle piante differisce in funzione della loro ubicazione. Dall'analisi dei dati dendrometrici, le piante dell'area di Pomarolo (600 m s.l.m.) hanno mostrato un maggior incremento (crescita a 1,30 m) ed una precoce ripresa dell'attività cambiale rispetto a P. Lavazè (1800 m s.l.m). Inoltre, piante riscaldate (+3.8°C rispetto alla temperatura dell'aria) hanno mostrato arrossamento degli aghi e fenomeni abortivi della gemme apicale. Il riscaldamento dei fusti ha indotto la scomparsa del "daily shrinkage" dovuto alle basse temperature (<-4°C) mentre non si ha significativo effetto sulla ripresa della crescita radiale; (iv) nello studio dell'espressione di geni coinvolti nel sistema antiossidante della regione cambiale di due cloni di pioppo, l'analisi dell'accumulo dei trascritti dei geni antiossidanti (SOD, CAT, APX, GR) e di alcune metallotioneine (MT1,MT2 e MT3a e b) ha permesso di evidenziare una differente strategia di risposta allo stress idrico. L'accumulo dei trascritti MnSOD e mtSOD in Dvina e di APX e Cat1 in I-214 sembra essere alla base della diversa plasticità nei confronti dello stress idrico.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	6	5	11	9	1	2	0	27	0

Principali collaborazioni

Nell'ambito della Commessa sono molte le collaborazioni nazionali ed internazionali che, a diverso livello, forniscono un contributo importante alla conduzione delle varie linee di ricerca. Tra quelle più significative per l'attività 2009, si segnalano:

Propagazione in vivo ed in vitro: Dip. di Biologia delle Piante Agrarie, Università di Pisa; Centro Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura "Basile Caramia", Bari; Dipartimento di Protezione delle Piante e Microbiologia Applicata, Università di Bari; Centro di Ricerca per l'olivicoltura e l'industria olearia di Rende (CRA-Oli); Dip. Scienze e Tecnologie Ambientali e Forestali, Università di Firenze.

Caratterizzazione germoplasma: Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Sezione Biologia Vegetale, Università di Parma

Conservazione in vitro e crioconservazione: Università Cattolica di Leuven (Belgio; COST 871); Gebze Institute of Technology, Istanbul (Turchia); IBONE, Uni/Nord-Este, Corrientes (Argentina); Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia; CNR/IGV, Sesto Fiorentino; Dip. Biologia Evolutiva e Funzionale, Università di Parma; Dip. SENFIMIZO, Università degli Studi di Palermo;

Centro Sperimentale "Po di Tramontana", Veneto Agricoltura; Az. Vivai Piante Battistini, Cesena; Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura, Università degli Studi di Firenze; CRA-FSO, Unità di Ricerca per la Floricoltura e le Specie Ornamentali di Sanremo.
Valorizzazione specie arboree: Istituto Tecnico Agrario di San Michele all'Adige, Trento; Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Siena; ARSIA; CNR-IPP, CNR-IGV e CNR-IBIMET, Sesto Fiorentino (Fi); Equipe C.A.M.B.I.U.M.–INRA, Orléans, Dipartimento TESAF dell'Università di Padova; DIBA UniFI, LBLGC - Universitè Orlèans (France), Genexpress
Studi di xilogenesi: Istituto Tecnico Agrario – Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, Trento; ARSIA. Equipe C.A.M.B.I.U.M.–INRA, Orléans, Dipartimento TESAF dell'Università di Padova; DIBA UniFI, LBLGC - Universitè Orlèans (France), DISTAF, Università degli Studi di Firenze; CRA-Istituto Sperimentale per la Pioppicoltura, Casale Monferrato; IPP-CNR, Sesto Fiorentino; Università di Padova; DIBA, Università di Firenze; LBLGC, Universitè d'Orlèans (France); Universitè du Quebec (Canada), Genexpress, Sesto Fiorentino.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
Come riportato nella parte "Anagrafica", le prove in corso si servono prevalentemente di risorse strumentali presenti presso l'IVALSA. Queste consistono in (i) Biotecnologie e coltura in vitro: 4 cappe a flusso laminare, 2 celle climatiche ad elevata intensità luminosa (fino a 10000 lux), 4 armadi climatici; (ii) Conservazione In Vitro e Crioconservazione: gas-cromatografo per analisi di CO2 (TCD) e etilene (FID), 2 armadi climatici per la conservazione in crescita rallentata, dewars per azoto liquido (35 lt e 100 lt) per lo stoccaggio in cryovials, "moisture analyzer" con luce alogena (Mettler); (iii) Isto-anatomia e microscopia: Microscopio ottico POLYVAR, Microtomo 2050 SUPERCUT, Criostato FRIGOCUT 2800, con raffreddamento a -40°C; (iv) Caratterizzazione biochimica e molecolare: Analizzatore di Immagine, Fluorimetro, Spettrofotometro, PCR-Thermal Cycler, Sistemi Elettroforetici, SDS-PAGE 2-D-Elettroforesi, Elettroforesi per Acidi Nucleici. Per la parte più specifica di xilogenesi, si sono acquisiti dendrometri ad alta risoluzione, campionatori Trephor e un sistema di riscaldamento dei fusti. Inoltre, attraverso specifiche collaborazioni, si è fatto ricorso a strumentazione esistente all'interno dell'Area CNR di Sesto Fiorentino, quali l'Environmental Scanning Electron Microscopy (Ce.M.E.). Prove in collaborazione sono state condotte anche nei laboratori di biochimica dell'Istituto Tecnico Agrario di San Michele all'Adige e del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena. Relativamente agli studi di xilogenesi, è continuato un uso condiviso di strumentazione tra il Laboratorio di Xilogenesi dell'IVALSA, l'Equipe

C.A.M.B.I.U.M.–INRA di Orléans e il Dipartimento TESAF dell'Università di Padova. Le prove di Real-time PCR continuano ad essere condotte nel centro "Genexpress" presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, mentre si è fatto ricorso anche alle aree sperimentali Trentine gestite dalla Fondazione Edmund Mach di S. Michele all'Adige (TN).

Diagnostica e conservazione del patrimonio culturale ligneo

Progetto:	Diagnosi, intervento e conservazione del patrimonio culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	MACCHIONI NICOLA

Risultati conseguiti
Sono stati rilevati tutti i valori relativi ad un lotto di legname di abete rosso proveniente da una villa veneta della prima metà del '600 ed è in corso di preparazione il relativo articolo scientifico.
Nell'ambito dell'implementazione dei database relativi alle opere d'arte di legno ed a rapporti tra utilizzi e specie legnose, sono state eseguite le identificazioni relative alle statue eseguite da William Gewaert nella zona di Piacenza, quelle della collezione del Museo di palazzo Venezia a Roma (nell'ambito del progetto finanziato dalla Getty Foundation) e quelle della mostra "Il teatro del Sacro" di Asti; sono stati identificati i legnami costituenti le 435 forme per la produzione della carta conservate presso il Museo della carta di Pescia (PT). Non appena ciò verrà consentito dai responsabili delle opere, verranno pubblicati i relativi risultati.
Nell'ambito della convenzione con la P.A.T. sono stati effettuati i campionamenti del legno archeologico imbibito relativo ai manufatti conservati nella torbiera di Fiavè (TN). Sempre nell'ambito del legno archeologico è stata messa a punto una metodologia di consolidamento per manufatti di piccole dimensioni e caratterizzati da un degrado poco accentuato.
Nell'ambito dei lavori dendrocronologici,è stato individuato un metodo per la distinzione del legno delle radici da quello del fusto nell'abete rosso. Tale metodo si basa sull'analisi microscopica degli elementi anatomici e consente di raffinare le indagini nel campo dello studio di materiale di origine subfossile. Ciò ha dato lo spunto per una pubblicazione scientifica, attualmente accettata ma non ancora pubblicata dallo IAWA Journal. Sono state costruite 3 cronologie per le 3 più importanti specie alpine: abete rosso, larice e pino cembro, la cui lunghezza per ognuna è maggiore di 400 anni e la cui affidabilità è confermata dalle correlazioni con le altre serie già pubblicate, realizzate in ambito alpino. Relativamente all'abete rosso, sono state gettate le basi per la costruzione di una serie dendrocronologica plurimillenaria continua, valida per il versante Sud delle Alpi. Attualmente, si è arrivati a costruire 5 serie medie, ben distribuite cronologicamente, che, seppur in maniera discontinua, vanno indietro di circa 8000 anni a partire da oggi. La lunghezza cumulata delle serie medie è di 1692 anelli.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	3	3	2	0	0	6	0

Principali collaborazioni
Consorzio San Luca per la Cultura, l'Arte de il Restauro
Consorzio Ferrara Ricerche
CNR - IFAC
CNR - ICVBC
CNR - IMBC
Soprintendenza Speciale per Napoli e Pompei
Provincia Autonoma di Trento

Museo Bardini, Firenze
Università di Verona
Politecnico di Torino
Centro per la Conservazione e il Restauro di Venaria Reale
Università di Roma Tor Vergata
Universitat Polytecnica de Valencia
Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Firenze
LegnoDoc srl
INTACH - India
Università di Perugia
SP Traetek, Svezia
Bournemouth University, UK

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate
Le risorse strumentali utilizzate sono quelle rese disponibili dall'apporto comune dei laboratori dell'Istituto che collaborano e partecipano attivamente all'attività svolta da questa commessa: Anatomia del legno, Degrado del legno, Caratterizzazione chimica del Legno, Caratterizzazione fisico-meccanica, dendrocronologia e Rapporti legno-acqua.
Quindi se il lettore di queste scarne note intende avere un arido elenco delle attrezzature presenti nei citati laboratori dell'Ivalsa, esiste un'apposita pagina web all'interno del sito CNR.
Le risorse strumentali sono funzionali all'attività di ricerca svolta, mi domando cosa diavolo stia a significare questa voce: un'ulteriore perdita di tempo rispetto alla montagna di lavori seri che mi ritrovo a dover scrivere di qui alla fine dell'anno, rispetto a pochi caratteri disponibili in questa finestra e che nessuno si metterà mai a leggere nel dettaglio.

Prodotti e sistemi di produzione: processi industriali legno

Progetto:	Processi , Sistemi di produzione industriali, Prodotti High tech e materiali avanzati
Dipartimento:	Sistemi di Produzione

Responsabile:	NEGRI MARTINO

Risultati conseguiti

1. Qualità del Legno e metodologie per determinare l'origine del legno.

a) La qualità del legno è oggetto delle attività correnti del Laboratorio omonimo e si è articolata – nell'attività più sperimentale - nella messa a punto di metodologie sviluppate per la ditta Ciresa (produzione casse armoniche per pianoforti) in collaborazione con UniParma (plotter con array microfonico per analisi modale) per caratterizzare il legno di risonanza per produrre un sistema HI-FI innovativo basato su membrane di legno.

b) La determinazione della provenienza del legno rappresenta un aspetto qualitativo rilevante per la valorizzazione e tipizzazione di produzioni di pregio legate a determinati territori. Ciò vale in particolare per il territorio ove è ubicato IVALSA San Michele a/A (TN), ove vi sono eccellenze produttive nel campo del legno, come ad esempio la produzione di abete di risonanza di grande pregio che è impiegato per le case di risonanza dei maggiori produttori di pianoforti e per i liutai più affermati o legno strutturale con elevate caratteristiche meccaniche. Con l'ausilio di un finanziamento di Fondazione bancaria, la dott.ssa Anna Sandak ha messo a punto una metodologia in grado di determinare la provenienza del legno di Abete rosso, basata sulla comparazione degli spettri in riflettanza dell'Infra-rosso vicino a Trasformata di Fourier (FT-NIR) di provini campionati in differenti valli trentine, in Polonia e Finlandia per un totale di un migliaio di alberi campionati, condizionati e caratterizzati. A questa tecnologia abbiamo recentemente affiancato la spettrometria di massa effettuata sui composti volatili emessi dal legno con la tecnologia PTR-MS (Proton Transfer Reaction-MS) nota anche come "naso elettronico", anch'essa utile per la caratterizzazione della materia prima e la destinazione alle appropriate tecnologie industriali.

2) Processi di trasformazione e qualità delle superfici.

Nell'ambito di un finanziamento Post-doc, il Dott. Jakub Sandak , PhD, ha sviluppato un originale sistema opto-meccanico in grado di misurare e rappresentare in 3D le superfici di legno, dopo le lavorazioni meccaniche, basato sull'impiego di linee laser o di linee d'ombra acquisite con CMOS. Analogamente ha sviluppato un sistema di misurazione dell'angolo di contatto a goccia sessile adatto alle peculiarità delle superfici di legno e un originale glossmetro volumetrico per la caratterizzazione ottica delle superfici di legno nuove e/o invecchiate.

Tali apparecchiature sono state impiegate nell'ambito di un importante sottoprogetto del grande progetto SOFIE (vedi Commessa Materiali e tecnologie per la costruzione: utilizzo del legno, Prof.Ceccotti) sulla Durabiltà delle superfici esterne di legno in edilizia, ove sono corso di studio le prestazioni di quindici tipi di legno (specie legnose o legni modificati) con differenti tipologie di prodotti protettivi sottoposti a invecchiamento naturale e artificiale mediante QUV Panel (Dott.ssa Ignazia Cuccui).

3) Processi di essiccazione e modificazione del legno

Nell'ambito di una collaborazione industriale pluriennale, oltre a procedere con la messa a punto di cicli di essiccazione, sono stati sviluppati dei sensori innovativi (micro-celle di carico resistenti ad alte temperature) per la misurazione delle tensioni interne del legno durante l'essiccazione (dott. Allegretti) allo scopo di poter pilotare automaticamente i cicli di essiccazione in funzione del comportamento del materiale.

Nell'ambito di una ulteriore collaborazione industriale lo stesso gruppo di lavoro ha messo a punto dei cicli di modificazione termo-igrometrica del legno di Abete rosso (legno termicamente modificato), caratterizzandone poi le nuove proprietà (colore, stabilità dimensionale, proprietà meccaniche).

4) Prodotti innovativi di legno e prodotti a base legno

Nell'ambito di una ricerca industriale (PIT POR Puglia), abbiamo sviluppato dei pannelli per cucine accoppiando diverse tipologie di pannelli a base legno (pp, HDF, MDF) con fogli di alluminio di caratteristiche e spessori differenti e foglie in pvc+mmd, curando in particolare la sperimentazione sugli adesivi e la successiva caratterizzazione dei prodotti.

5) Innovazioni di processo: controlli in-line e off-line con IR, colore, uls, densitometria a raggi X, imaging, ecc. applicati al monitoraggio dei processi e degli utensili.
Nell'ambito di un progetto bilaterale Italia-Polonia finanziato dal Ministero degli Esteri abbiamo messo a punto un sistema opto-elettronico di misurazione dell'usura degli utensili, validato nell'impiego operativo nel progetto PIT-POR. . Nello stesso contesto abbiamo sviluppato e validato un sistema laser-imaging per determinare la qualità degli spigoli dei pannelli squadrati prima della bordatura. Sono in corso di sviluppo, su iniziativa interna senza finanziamenti aggiuntivi, sperimentazioni di sistemi differenti per controlli in-line e off-line per linee di trasformazione legno.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	3	4	0	0	0	0	8	0

Principali collaborazioni
Accademiche:
Università degli Studi di Trento
Università degli Studi di Firenze
Università degli Studi di Padova
Università degli Studi di Torino
Università del Mediterraneo
Fondazione Bruno Kessler
University of British Columbia (CA)
University of Poznan (PL)
Technical University of Zvolen (SK)
Boden Kultur Universitata (AT)
Institute of Wood Technology, Poznan (PL)
ENSAM, Cluny (FR)
Politecnico di Zurigo, Zurigo (CH)
INRA, Nancy (FR)
ENSTIBB, Nancy (FR)
FPI-Forintek Vancouver (CA)
FCBA (FR)

Industriali:
InnovaWood (IR)
Distretto Tecnologico Trentino (TN)
Federlegno (MI)
Assolegno (MI)
Assopannelli (MI)
Ciresa (TN)
Consorzio LUDI (BA)
Leonmobili (BA)
Cimadom (TN)
Rekord (TN)
Progetto Legno (TN)
Starpool (TN)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	**Dottorando e specializzando**	**Borsista**	**Assegnista**	**Professore visitatore**	**Collaboratore professionale**	**Altro**	**Totale**
0	0	0	2	0	0	0	2

Principali risorse strumentali utilizzate
1) processi di prima trasformazione:
- fessurimetro laser
- densitometro a raggi X
- nuovo mini-banco CNC strumentato per misurazione in-line di lavorazioni legno
2) processi di essiccazione e di trattamento termo-igrometrico:
- protipo di sensore innovativo per la misurazione delle tensioni interne del legno in corso di processo
- essiccatoi sperimentali di taglia semi-industriale
3) prodotti a base legno e prodotti per il legno:
- macchine prova per incollaggi
- nuovo apparato sperimentale per angolo di contatto, nuovo banco per misure di scattering luminoso, bilancia di Wilhelmy, nuovo spettroscopio Near Infra-Red, spettroscopio 400-700 nm per misurazioni sulla qualità delle superfici.
- modografo ad array microfonico per mappatura dei modi di vibrazione di pannelli con finalità acustiche.

Materiali e tecnologie per la costruzione: utilizzo del legno

Progetto:	Metodi e strumenti per la gestione e l'innovazione tecnologica , energetica ed ambientalmente sostenibile per la costruzione edile e civile
Dipartimento:	Sistemi di Produzione
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti
Ideazione di MAI Modulo Abitativo Ivalsa, un edificio sperimentale con struttura, dalle prestazioni energetiche eccezionali, modulare, trasportabile e costruita con pannelli di legno riciclati.
La cifra caratteristica del MAI è data dalla sua modularità. Esso si costituisce di 5 "scatole rigide" – i moduli – che misurano in pianta ciascuno 2,4 x 4 metri e in altezza 3,5 metri circa e che vengono assemblati e agganciati tra loro in modo da formare un unico edificio di 5 stanze completamente arredato e fornito di tutti i comfort di un'abitazione ad alto risparmio energetico.
È stato ideato e sviluppato dal Cnr-Ivalsa, nell'ambito della ricerca sugli utilizzi innovativi dei pannelli strutturali di legno di tipo X-lam e realizzato in partnership con Ceii Trentino (Centro Europeo d'Impresa e Innovazione), Habitech e con la collaborazione di diverse imprese artigiane trentine.

Identificazione di dettagli architettonici e tecniche costruttive di elementi non piani per migliorare la resistenza al fuoco. Identificate le tipologie di giunti da sottoporre a validazione sperimentale. Identificate metodologie e macchine di prova per invecchiamento artificiale per le facciate esterne. Identificazione di dettagli architettonici e tecniche costruttive di elementi piani per migliorare le caratteristiche acustiche.
Identificato il metodo di progettazione antisismica secondo i criteri guida dell'Eurocodice 8.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	4	17	4	159	3	0	34	0

Principali collaborazioni
Provincia Autonoma di Trento.
Corpo dei Vigili del Fuoco della Provincia di Trento.
Sistema Casa Fiemme s.r.l.
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Strutturale, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Trento.
Istituto per le Tecnologie della Costruzione (ITC/CNR).
Zurigo Institut für Baustatik und Konstruktion (ETH).
Technical Research Centre of Finland (VTT).
Forintek Canada Corporation, Canada Faculty of Agriculture.
Dept of Civil Engineering, University of Canterbury New Zealand.
Dipartimento Costruzione dell'Architettura, Istituto Universitario di Architettura di Venezia.
Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze.
NIED, National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan.
BRI, Building Research Institute, Japan.
Shizuoka University, Japan.
Technical University of Delft, The Netherlands.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
10	16

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	1	0	1

Principali risorse strumentali utilizzate
Attrezzature del Laboratorio di prove meccaniche di San Michele:
- macchina da prova MTS dotata di due attuatori da ± 500 kN e uno da ± 100 kN in grado di svolgere prove cicliche e statiche su elementi strutturali
- macchina da prova INSTRON dotata di celle di carico da ± 250 kN e ± 5 kN in grado di svolgere prove meccaniche su elementi di piccole e medie dimensioni

Sostenibilità, valorizzazione e gestione degli ecosistemi terrestri, produttivi e naturali

Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BERTI STEFANO

Risultati conseguiti
Modulo TA.P04.008.001 IBAF: Caratterizzazione genetica di una popolazione "mista" di piante J.regia, J.nigra; identificazione di ibridi interspecifici mediante marcatori molecolari dominanti (RAPD, ISSR e microsatellitari nucleari (SSR) codominati. Analisi di famiglie half-sib ottenute per libera impollinazione di 7 piante madri J. nigra: DNA fingerprinting dei genotipi tramite marcatori microsatelliti nucleari; analisi della maternità nelle famiglie half-sib per stabilire l'esatta attribuzione delle progenie alle piante madri; analisi della paternità degli ibridi interspecifici individuati e stima del successo riproduttivo dei putativi padri J. regia; studio della fertilità della pianta triploide e della sua progenie mediante SSR. Messa a punto di marcatori funzionali NBS-profiling correlati con la resistenza/suscettibilità all'antracnosi in J. regia e J nigra.
Modulo TA.P04.008.002 IVALSA: Attività 1 (xilogenesi): sono proseguiti gli studi sulla dinamica della filogenesi in pioppo attraverso la valutazione del ruolo degli zuccheri solubili nel differenziamento dei meristemi secondari in diversi cloni di pioppo.
Attività 2 (meccanizzazione forestale e raccolta delle biomasse): sono stati realizzati numerosi progetti volti allo sviluppo di metodi e tecnologie di lavoro capaci di aumentare la sostenibilità economica delle operazioni forestali, nel rispetto dell'obiettivo più generale della loro sostenibilità ecologica.
Attività 3 (caratterizzazione tecnologica del legname): il laboratorio prove fisico-meccaniche ha svolto l'attività di caratterizzazione fisico-meccanica del legname di castagno "uso Fiume" per impieghi strutturali, ed in particolare sono state analizzate due provenienze del Lazio. È stata inoltre condotta la verifica della qualità dell'incollaggio su legname di cipresso, attraverso prove di resistenza al taglio e di delaminazione. Infine è stato attivato un nuovo progetto di ricerca finalizzato alla valorizzazione del legname toscano di douglasia attraverso l'impiego in edilizia. Nell'ambito di questo progetto sono state svolte prove di classificazione a macchina secondo la resistenza in collaborazione con l'azienda Microtec di Bressanone (BZ(finestre) a partire da semilavorati lamellari costruiti con materiale proveniente da piante di farnia deperienti.
Attività 4 (valorizzazione legname): sulla base de i risultati delle prove di trasmittanza termica effettuata su varie tipologie di profilo lamellare, è stato realizzato un prototipo costruito a partire da un profilo innovativo costituto da elementi di quercia e ontano, quest'ultimo legname proveniente da formazioni forestali locali. Il partner industriale del progetto, Lamellier Holz di Posina (VI), ha provveduto a depositare il brevetto del profilo realizzato.
Attività 5 (prodotti per legno a basso impatto ambientale): è stato valutato l'effetto delle radiofrequenze (e in particolare di alcuni parametri di processo: grammatura, pressione, tempi di esposizione) sulle prestazioni meccaniche (sia in termini di resistenza che di asportato) del giunto incollato. È stato inoltre valutato l'effetto della colorazione della linea di colla, a causa della formazione di un complesso con alcuni estrattivi del legno, utilizzando tecniche gascromatografiche e spettroscopiche. Si è infine valutata la possibilità di utilizzare legnami non tradizionali (tropicali e a difficile incollabilità) per la formazione di giunzioni durabili con l'utilizzo di dispersioni acetoviniliche.
Attività 6 (durabilità naturale e preservazione del legno): è proseguita la valutazione di prodotti a

basso impatto ambientale (terza valutazione) a base di acido borico ed altri coformulanti mediante test in campo in due stazioni sperimentali; tale attività continuerà nell'ambito del 2011. Nell'ambito della sperimentazione sull'utilizzo di un preservante a base di sol gel e rame sono state effettuate prove in cui venivano variate le proporzioni tra i vari componenti della miscela anche in assenza del rame, in modo da stabilire le concentrazioni soglia di efficacia.
Sono state inoltre testate formulazioni a base di sol-gel ed acido borico in varie proporzioni e prodotti a base di salicilato di Zn in olio di lino. E' stata effettuata la prima valutazione delle prove di durabilità di specie tropicali in acqua di mare.
Modulo TA.P04.008.003 ISAFOM: analisi statistica dei dati raccolti e continuazione dei controlli nei diversi siti sperimentali. Acquisizione dei locali da adibire al laboratorio Radiometrico
Modulo TA.P04.008.004 ISE: valutati i risultati della lotta biologica nelle aree castanicole della Provincia di Nuoro contro il Cinipide del Castagno; diagnosi ecologica delle aree minerarie del Parco Geo Minerario attraverso l'analisi quali-quantitativa delle comunità dei ragni e delle formiche ; eseguiti studi sull'entomofauna dannosa in viticoltura.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	19	29	11	8	6	6	0	27	0

Principali collaborazioni
Modulo TA.P04.008.001 IBAF: Wageningen UR, Plant Research International Institute, U.S. Forest Service, Hardwood Tree Improvement and Regeneration Center, Department of Forestry and Natural Resources, Purdue University, Indiana, USA
CRA-PLF-sede di Roma;
CRA-SEL-sede Arezzo;

Modulo TA.P04.008.002 IVALSA:
Enti: ARSIA, Università Delft, Cirad Foret, Università degli Studi di Firenze, ISP-CRA Casale Monferrato, Università degli Studi di Padova, INRA-Orleans, LBLGC-Universitè Orleans, ISSA-CRA Arezzo, PAT, Accademia Italiana di Scienze Forestali, UNIF, UNI, Provincia di Como, Comunità Montana di Camerino, Fondazione Cassa di Risparmio di Bologna, Veneto Agricoltura, CORILA, Fondazione Guglielmo Giordano, Camera di Commercio di Milano, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi "Tor Vergata", AVEPA.
Imprese: Vinavil, Mapei, Legnopiù, Legnodoc, Microtec, Brocookhujs, TLF, Federlegno-Arredo, Lamellier Holz.

Modulo TA.P04.008.003 ISAFOM:
Comune di Chiaravalle Centrale (CZ);Dipartimento di Difesa del Suolo, Università della Calabria,Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e naturali, Dipartimento di Ecologia Università della Calabria;
Dipartimento di Agronomia e Agrobiologia, Università degli studi "Mediterranea" di Reggio Calabria; Dipartimento di Scienze del suolo e nutrizione delle piante - Università di Firenze;
Istituto per lo studio degli Ecosistemi – CNR, Firenze;
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente Forestale e delle sue Risorse, Università della Tuscia, Viterbo; Istituto di Biologia Agro-Ambientale e Forestale – CNR, Montelibretti; Dipartimento di Biotecnologia per il monitoraggio agro-alimentare e ambientale, Università degli studi "Mediterranea" di Reggio Calabria; AFOR, Azienda Forestale della Regione Calabria; ARSSA Agenzia Regionale per lo Sviluppo ed i Servizi in Agricoltura della Regione Calabria; Parco azionale D'Aspromonte;
Associazione Italiana per la Ingegneria Naturalistica di Trieste (A.I.P.I.N.); Department of Geography University of Exeter UK SHORT-TERM MOBILITY -

Modulo TA.P04.008.004 ISE:

Enti: Università di Sassari (Dip. di Protezione delle Piante); Provincia di Sassari, Provincia di Nuoro, Provincia Medio Campidano; Agris sardegna; Università di Torino (Divapra), , INRGREF (Tunisia) ; Laore Sardegna, Università del Piemonte Orientale.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
14	26

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
2	1	1	3	0	4	2	13

Principali risorse strumentali utilizzate
Laboratorio di biologia molecolare, laboratorio di microscopia ottica e elettronica, laboratori attrezzati per la caratterizzazione fisica, chimica e meccanica del legno e dei prodotti derivati.

Attività Moduli

modulo gestionale-CdS106-AG

Commessa:	Commessa gestionale per istituti AG
Progetto:	Progetto per CDS 503 Dipartimento Agroalimentare
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Conservazione della biodiversità: Specie arboree da frutto CIMATO

Commessa:	Conservazione della biodiversità: Specie arboree da frutto
Progetto:	Risorse biologiche e tutela dell'agroecosistema
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	CIMATO ANTONIO

Risultati conseguiti

I risultati possono così essere riassunti. a) sono state individuate e caratterizzate sette accessioni di olivo toscane: tre della biodiversità territoriale di Massa ("Lantesco", "Corniola" e "Grossinaia"), due di Prato ("Lazzero verde" e "Barilaio di Prato") e due di Grosseto ("Olivastra di Montalcino" e "Olivo Roccalbenga"). Di queste piante, è stato confrontato il profilo genetico che ha fornito i seguenti risultati. Gli olivi "Lantesco" e "Barilaio di Prato", pur presentando un profilo tra di loro vicino, si differenziano da "Olivastra di Seggiano" rispettivamente per una mutazione in SSR UDO-043 (179/217 contro 179/213) ed un'altra in SSR DCA-9 (173/207 contro 183/207); inoltre, i risultati hanno evidenziato che "Olivo di Roccalbenga" si classifica leggermente lontano dal questo primo gruppo per una mancata amplificazione dell'SSR GAPU-103. Escludendo quest'ultimo, risulterebbe invece uguale a "Lantesco" e "Barilaio di Prato". Le altre quattro piante sono invece riconosciute geneticamente uniche e diverse rispetto alle 87 varietà autoctone della Toscana già presenti nella collezione. Delle 15 accessioni autoctone del territorio di Alessandria, caratterizzate geneticamente nel 2009, il test sull'abilità indotta alla rizogenesi dei genotipi, con trattamenti di 3000 ppm di IBA (3g/l), ha evidenziato un gruppo di 4 genotipi con valori di radicazione elevati e superiori al 65%. La definizione analitica degli oli ottenuti dai frutti delle singole piante madri ha evidenziato profili di campioni molto diversi e con una frequenza del 66% di campioni ad elevato contenuto in oleico (valori compresi tra 77,81 e 79,49%). I valori della descrizione morfologica e del profilo genetico hanno evidenziato lo stesso livello di aggregazione per 9 delle 11 piante di olivo autoctone del Montenegro mentre la varietà "Žutica" ha presentano lo stesso profilo di "Gloginja". Analisi morfologiche e genetiche hanno dimostrato la rispondenza genetica di 9 cv di olivi micropropagati con le piante madri donatrici di tessuti. b) La collezione dell'Ivalsa, che riunisce nel campo di

Follonica (Grosseto) 1.865 varietà, rappresentative del germoplasma vegetale delle piante arboree da frutto, è stata implementata. Attualmente, oltre alle collezione di fruttiferi, sono state inserite 14 accessioni di Olmo, 29 di Cipresso e 10 di Rosmarino. Di questo materiale vegetale 223 accessioni sono inserite nel Repertorio Regionale delle Risorse Genetiche vegetali autoctone della Toscana (L.R. 50/97). c) In accordo con l'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura della Regione Toscana, (ARSIA), l'IVALSA ha realizzato un nuovo sito web http:// www.arsia.toscana.it che illustra, in modo chiaro ed immediato le informazioni sull'intrinseco valore delle antiche varietà locali di olivo nel rispetto delle peculiarità del bioterritorio toscano. L'aggiornamento del servizio informatico consultabile sul sito dell'Ivalsa (www.oleadb.it) e relativo alla banca dati mondiale dell'olivo, ha raggiunto 1828 riferimenti bibliografici. La banca riporta informazioni su 97 collezioni in 54 Paesi, cataloga e descrive un totale di 1584 varietà di olivo che riguardavano aree di coltivazione, caratteri morfologici, agronomici, stress, biochimici e molecolari e riferisce di 3614 sinonimie. Nella lista varietale sono state aggiunte 35 nuove cultivar citate per la prima volta in letteratura. d) Lo studio sulla specificità agronomica delle accessioni di olivo autoctone della Toscana e caratterizzanti di valori nutrizionale e salutistico dell'olio (convenzione con ARSIA) è proseguito con la realizzazione del secondo campo di orientamento presso il Centro per il Collaudo e il Trasferimento delle Innovazioni di Alberese (GR). Nel campo di Cesa (Arezzo), le valutazioni sulle caratteristiche biovegetative delle cultivar in campo hanno evidenziato una differente e più elevata vigoria nella cv "San Francesco", una molto limitata tolleranza delle piante di "Colombino" agli abbassamenti termici e l'anticipo di entrata in produzione degli olivi di "Scarlinese". e) Delle otto piante d'olivo secolari, presenti nel "Giardino dei Getsemani", è stato accertato il perfetto "stato fito-sanitario" per quanto concerne la presenza di virosi o micosi sui vari organi di ciascuna pianta (foglie, rami e radici) ed è stata testata l'assenza di fenomeni legati alla presenza di batteri del tipo "P Savastanoi". La valutazione della composizione in elementi minerali nelle foglie, nel legno e nelle radici ha indicato uno stato nutrizionale molto elevato per calcio e magnesio. Sono in corso verifiche sul profilo genetico delle otto piante poiché si è resa necessaria la verifica della corrispondenza genetica tra apparato radicale e chioma della stessa pianta. f) L'Ivalsa ha svolto azioni progettuali relativa alla "Qualità e sicurezza alimentare degli oli prodotti in Albania" ed ha collaborato alla realizzazione del Centro Vivaistico per l'olivo di Valona del Ministero Agricoltura di Albania.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	2	1	6	6	0	0	0	8	0

Principali collaborazioni

Lo sviluppo del modulo relativo alla individuazione, conoscenza e valorizzazione delle risorse biologiche autoctone della Toscana sono state finanziate con specifiche convenzioni con ARSIA (Regione Toscana) e con la provincia di Grosseto e sono state condotte in collaborazione con due dipartimenti universitari: Biologia Ambientale (Università di Siena) e Scienze Agrarie e Ambientali (Università di Udine). La caratterizzazione della diversità biologica di olivo a rischio di estinzione della repubblica del Montenegro è stata realizzata in collaborazione con il Dipartimento per le Colture Subtropicali, Facoltà di Biotecnica, di Bar dell'Università del Montenegro e il Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Sezione Biologia Vegetale, Università di Parma. Le attività di implementazione delle accessioni caratterizzate e le azioni per garantire sia la conservazione "ex situ" sia la "sicurezza sanitaria" della biodiversità di specie arboree da frutto, presso l'Azienda del CNR di Follonica, hanno contato sulla collaborazione con l'ARSIA della regione Toscana. Lo sviluppo del sistema informatico (www.oleadb.it) e di catalogazione della biodiversità di olivo è stato realizzato in collaborazione con il CNR (IGV - Perugia), il COI (International Olive Oil -Spagna) e FAO. Lo studio sulla specificità agronomica delle accessioni di olivo (convenzione con ARSIA), è condotto in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche (Università di Firenze). L'identificazione genetica delle piante d'olivo secolari presenti nel "Giardino dei Getsemani" del

Governatorato di Gerusalemme è stata condotta in collaborazione con i Dipartimenti universitari: Scienze Agrarie e Ambientali (Università di Udine) e di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose dell'Università di Pisa.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
3	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	0	0	1

Salvaguardia e valorizzazione delle specie arboree LAMBARDI

Commessa:	Salvaguardia e valorizzazione delle specie arboree
Progetto:	Risorse biologiche e tutela dell'agroecosistema
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	LAMBARDI MAURIZIO

Risultati conseguiti

Propagazione in vivo e in vitro: (i) analisi con RAPD e ISSR su piante di olivo micropropagate hanno evidenziato la corrispondenza genetica alla cultivar di partenza. Le analisi morfologiche condotte sui somacloni di olivo, allevati in ambienti pedoclimatici diversi, hanno confermato la stabilità dei diversi fenotipi; (ii) è iniziata la produzione di materiale certificato CAC; inoltre, è stata incrementata e diversificata la produzione di materiale di olivo in certificazione nazionale; (iii) le prove con semi sintetici di Photinia fraseri hanno evidenziato che la percentuale di 'germinazione' degli apici incapsulati (100%) risulta superiore a quella degli internodi (46%). Anche in Polygala myrtifolia, la percentuale di 'germinazione' degli apici gemmari incapsulati è risultata del 100%. E' stato, inoltre, rilevato un effetto positivo della componente glucidica (60 g saccarosio) sullo sviluppo degli espianti incapsulati. Caratterizzazione e salvaguardia: (i) l'analisi dei caratteri morfologici ha evidenziato significative differenze tra cloni di Moraiolo, mentre l'analisi molecolare ha rilevato assenza di polimorfismo. La non corrispondenza dei due sistemi di analisi, molto probabilmente imputabile a disomogeneità ambientale, ha portato all'elaborazione di un modello di caratterizzazione morfologica basato sui caratteri meno influenzati dall'ambiente. Mediante elaborazioni statistiche di dendrogrammi successivi e confronto con cluster analysis, ottenuta mediante caratterizzazione molecolare, sono state selezionate 17 variabili capaci di discriminare i cloni; (ii) varietà di melo, susino e vite, individuate e caratterizzate nell'area delle Colline Metallifere, sono state iscritte nel

repertorio regionale dei genotipi autoctoni della Toscana; sono state inoltre individuate e caratterizzate alcune varietà di castagno per le quali si valuterà la possibilità di iscrizione ai repertori regionali; (iii) sono state realizzate nuove pagine web dedicate alla collezione del germoplasma olivicolo toscano, fornendo alla Regione Toscana tutto il materiale iconografico, le schede pomologiche, i contenuti (http://olivo.arsia.toscana.it/olivotoscano/); (iii) dopo 9 mesi di conservazione in vitro di Ranunculus è stato possibile recuperare il 100% dei germogli mantenuti a 6 e 10°C e in substrato con 60 g/l di saccarosio, mentre quelli conservati con 30 g/l di saccarosio hanno evidenziato imbrunimento e batteriosi molto marcata, impedendo la ripresa del materiale dopo la subcoltura in condizioni standard. L'effetto della temperatura sulla conservazione è evidente in Anthurium, dove il miglior recupero è stato ottenuto da materiale mantenuto per 8 mesi a 10°C; (iv) la crioconservazione di gemme dormienti ha prodotto percentuali di attecchimento dopo innesto a 'chip budding' superiori al 35% per 'Sambaril' e 'Bella di bosco'. Più problematica l'applicazione della tecnica a cultivar di ciliegio. Relativamente alla sequoia, gli apici vegetativi non sopravvissuti a crioconservazione hanno evidenziato imbrunimento e, all'osservazione istologica, diffuse rotture con cellule rigonfie, collassate e senza un'appropriata organizzazione e differenziazione; la maggior parte evidenziava perdita dell'integrità della membrana cellulare, con citoplasma rilasciato nelle zone intercellulari. Valorizzazione: (i) un olivo mutante "dwarf "derivato da biotecnologie è stato proposto come pianta ornamentale per le caratteristiche della chioma e del modello di crescita; (ii) è stato messo a punto un nuovo sistema di filtrazione dell'olio mediante cartucce plastiche con superficie filtrante in polipropilene; (iii) nello studio sulla dinamica intrannuale di formazione dell'anello legnoso in abete rosso, la ricerca ha permesso di definire l'andamento e l'entità della crescita radiale delle piante a quote di 600 e 1800 m s.l.m. La fenologia del cambio delle piante differisce in funzione della loro ubicazione. Dall'analisi dei dati dendrometrici, le piante dell'area di Pomarolo (600 m s.l.m.) hanno mostrato un maggior incremento (crescita a 1,30 m) ed una precoce ripresa dell'attività cambiale rispetto a P. Lavazè (1800 m s.l.m). Inoltre, piante riscaldate (+3.8°C rispetto alla temperatura dell'aria) hanno mostrato arrossamento degli aghi e fenomeni abortivi della gemme apicale. Il riscaldamento dei fusti ha indotto la scomparsa del "daily shrinkage" dovuto alle basse temperature (<-4°C) mentre non si ha significativo effetto sulla ripresa della crescita radiale; (iv) nello studio dell'espressione di geni coinvolti nel sistema antiossidante della regione cambiale di due cloni di pioppo, l'analisi dell'accumulo dei trascritti dei geni antiossidanti (SOD, CAT, APX, GR) e di alcune metallotioneine (MT1,MT2 e MT3a e b) ha permesso di evidenziare una differente strategia di risposta allo stress idrico. L'accumulo dei trascritti MnSOD e mtSOD in Dvina e di APX e Cat1 in I-214 sembra essere alla base della diversa plasticità nei confronti dello stress idrico.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	6	5	11	9	1	2	0	27	0

Principali collaborazioni

Nell'ambito della Commessa sono molte le collaborazioni nazionali ed internazionali che, a diverso livello, forniscono un contributo importante alla conduzione delle varie linee di ricerca. Tra quelle più significative per l'attività 2009, si segnalano:

Propagazione in vivo ed in vitro: Dip. di Biologia delle Piante Agrarie, Università di Pisa; Centro Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura "Basile Caramia", Bari; Dipartimento di Protezione delle Piante e Microbiologia Applicata, Università di Bari; Centro di Ricerca per l'olivicoltura e l'industria olearia di Rende (CRA-Oli); Dip. Scienze e Tecnologie Ambientali e Forestali, Università di Firenze.

Caratterizzazione germoplasma: Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Sezione Biologia Vegetale, Università di Parma

Conservazione in vitro e crioconservazione: Università Cattolica di Leuven (Belgio; COST 871); Gebze Institute of Technology, Istanbul (Turchia); IBONE, Uni/Nord-Este, Corrientes (Argentina); Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia; CNR/IGV, Sesto Fiorentino; Dip. Biologia Evolutiva e Funzionale, Università di Parma; Dip. SENFIMIZO, Università degli Studi di Palermo;

Centro Sperimentale "Po di Tramontana", Veneto Agricoltura; Az. Vivai Piante Battistini, Cesena; Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura, Università degli Studi di Firenze; CRA-FSO, Unità di Ricerca per la Floricoltura e le Specie Ornamentali di Sanremo.
Valorizzazione specie arboree: Istituto Tecnico Agrario di San Michele all'Adige, Trento; Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Siena; ARSIA; CNR-IPP, CNR-IGV e CNR-IBIMET, Sesto Fiorentino (Fi); Equipe C.A.M.B.I.U.M.–INRA, Orléans, Dipartimento TESAF dell'Università di Padova; DIBA UniFI, LBLGC - Universitè Orlèans (France), Genexpress
Studi di xilogenesi: Istituto Tecnico Agrario – Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige, Trento; ARSIA. Equipe C.A.M.B.I.U.M.–INRA, Orléans, Dipartimento TESAF dell'Università di Padova; DIBA UniFI, LBLGC - Universitè Orlèans (France), DISTAF, Università degli Studi di Firenze; CRA-Istituto Sperimentale per la Pioppicoltura, Casale Monferrato; IPP-CNR, Sesto Fiorentino; Università di Padova; DIBA, Università di Firenze; LBLGC, Universitè d'Orlèans (France); Universitè du Quebec (Canada), Genexpress, Sesto Fiorentino.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
7	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Fisiologia dell'adattamento allo stress idrico in olivo

Commessa:	Vulnerabilità del territorio agro-forestale all'uso ed agli stress abiotici
Progetto:	Sviluppo rurale e territorio
Dipartimento:	Agroalimentare
Responsabile:	GIOVANNELLI ALESSIO

Risultati conseguiti
Valutazione delle strategie dell'uso dell'acqua e della risposta allo stress idrico.
L'utilizzo del software e dei pacchetti applicativi modificati ha permesso di gestire facilmente l'enorme set di dati che era in nostro possesso per la cultivar Nocellara (1.128.280 dati di voltaggio ed altrettanti dati meteo), di eliminare i "buchi" dovuti ai dati mancanti e di generare per ogni pianta un file finale con l'associazione dei parametri biometrici (fasi), meteorologici, edafici e ecofisiologici. Sebbene il software rappresenti un elemento imprescindibile per l'applicazione della procedura di estrazione delle fasi è da sottolineare come le fasi critiche di tutto il sistema siano rappresentate da:

a) necessità di verificare graficamente la presenza di cicli o valori anomali generati dal programma "cy12"; b) correggere gli eventuali cicli anomali direttamente sul file txt. Queste due operazioni possono generare ulteriori errori ed introducono un elemento soggettivo nell'assegnazione della durata delle fasi. In generale i cicli circadiani di olivo sono risultati abbastanza regolari con pochi dati anomali. L'MDS ha mostrato ampie fluttuazioni durante la stagione irrigua e non sono state evidenti le differenze tra i due trattamenti. Tale comportamento è frutto dall'alternanza di precipitazioni e periodi asciutti. Complessivamente le T0 (non irrigate) hanno mostrato una maggiore percentuale di cicli negativi rispetto alla tesi irrigata anche se sottoposte soltanto ad un moderato stress idrico. In questa tesi infatti, il ¨pd non ha mostrato in nessun rilievo valori inferiori al valore relativo alla perdita di turgore di -3,5 MPa. Le variazioni radiali comunque indicano che la riserva idrica del fusto è stata periodicamente utilizzata dalle piante per mantenere le esigenze traspirative durante il crescente stress del periodo estivo. Quando la traspirazione è massima, l'acqua è attinta dalle riserve più attive, mentre durante la fase di recupero (swelling) le riserve idriche interne sono ripristinate. L'irrigazione ha avuto un effetto significativo sulla frequenza dei cicli negativi (”R-) e positivi (”R+) a livello stagionale. Nelle piante non irrigate la frequenza dei cicli negativi (”R-) era più alta rispetto alle piante irrigate. Su base giornaliera la presenza di cicli negativi è generata dalla diminuzione delle riserve idriche presenti nella corteccia, floema, regione cambiale e xilema in differenziamento dovuta ad eventi siccitosi e/o condizioni di deficit idrico. I dati ottenuti sono consistenti con l'interpretazione che vede l'olivo acclimatarsi a variabili condizioni di disponibilità idrica nel lungo periodo. Le piante monitorate sono state capaci di ridurre le perdite idriche modulando l'apertura degli stomi con i diversi livelli di disponibilità idrica imposti con i trattamenti. La sensibilità della conduttanza stomatica alla disponibilità idrica del suolo potrebbe aver ridotto l'impatto dello stress sulle rese della cv. Nocellara del Belice, come osservato in altre cvs.
L'analisi della funzioni di risposta "clima-crescita" è in corso di completamento ma i coefficienti parziali di regressione per ogni variabile climatica analizzata sono inferiori a 0.3 dimostrando che non esiste relazione significativa fra evento meteo e crescita radiale.
Messa a punto di un sistema integrato di analisi per la gestione automatica dell'irrigazione
Dai primi dati a nostra disposizione si rileva come il sistema integrato GPRS wireless consenta agevolmente di monitorare in continuo ed in maniera efficace i parametri biometrici, climatici ed edafici presso l'impianto oggetto della sperimentazione. I dati dei dendrometri, della stazione meteo e dei sensori TDR del suolo vengono registrati ogni 15 minuti ed un unico file in txt è prodotto. Nel periodo agosto-settembre 2010 il SWC (soil water content) nella tesi T0 è sceso sotto il 7% con piccole variazioni giornaliere (cicli circadiani) mentre si è mantenuto sopra il 10% nella T100. In conseguenza dell'abbassamento del SWC abbiamo assistito ad un significativo incremento di MDS nelle T0 soprattutto in corrispondenza di giornate con alto valore di VPD (>2 KPa). Sono in corso prove per determinare i valori soglia di REW del suolo (relative extractible water) che corrispondono al punto di perdita di turgore (¨=-3,5 MPa), di MDS che corrispondono a significativi cambiamenti delle riserve idriche della pianta e ad alterazioni dello xilema e dei valori di VPD che determinano la chiusura stomatica. I risultati ottenuti serviranno per definire soglie parametriche da inserire nel programma gestionale dell'impianto irriguo. Sono in corso inoltre analisi della tessitura e della composizione del suolo al fine di calcolare il potenziale matriciale in funzione del contenuto idrico.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni
- University of Quebec a Chicoutimi – Department of Ecology
(Sviluppo software gestione dendrometri e relazioni clima-crescita);
- Università degli Studi del Molise – Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente ed il Territorio;
(analisi ecofisiologiche e produzione);

- NetSense, Firenze;
(Sviluppo GPRS wireless);
- CNR-IBIMET, Firenze;
(Gestione data set e stazione meteo);
- CNR-ISE, Firenze
(analisi suolo);

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Metodologie e tecnologie per la diagnosi, conservazione e recupero di manufatti lignei

Commessa:	Offerta di metodologie e tecnologie chimiche, geochimiche e biologiche per la conservazione e la valorizzazione
Progetto:	Cultura e Territorio
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

modulo gestionale-CdS106-PC

Commessa:	Commessa gestionale per istituti PC
Progetto:	Progetto per CDS 511 Dipartimento Patrimonio Culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Sviluppo di nuovi materiali e tecniche per il restauro e la conservazione dei Beni Culturali

Commessa:	Sviluppo di nuovi materiali e tecniche per il restauro e la conservazione dei Beni Culturali
Progetto:	Diagnosi, intervento e conservazione del patrimonio culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
2	5

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Diagnostica e conservazione del patrimonio culturale ligneo

Commessa:	Diagnostica e conservazione del patrimonio culturale ligneo
Progetto:	Diagnosi, intervento e conservazione del patrimonio culturale
Dipartimento:	Patrimonio Culturale
Responsabile:	MACCHIONI NICOLA

Risultati conseguiti
Sono stati rilevati tutti i valori relativi ad un lotto di legname di abete rosso proveniente da una villa veneta della prima metà del '600 ed è in corso di preparazione il relativo articolo scientifico.
Nell'ambito dell'implementazione dei database relativi alle opere d'arte di legno ed a rapporti tra utilizzi e specie legnose, sono state eseguite le identificazioni relative alle statue eseguite da William Gewaert nella zona di Piacenza, quelle della collezione del Museo di palazzo Venezia a Roma (nell'ambito del progetto finanziato dalla Getty Foundation) e quelle della mostra "Il teatro del Sacro" di Asti; sono stati identificati i legnami costituenti le 435 forme per la produzione della carta conservate presso il Museo della carta di Pescia (PT). Non appena ciò verrà consentito dai responsabili delle opere, verranno pubblicati i relativi risultati.
Nell'ambito della convenzione con la P.A.T. sono stati effettuati i campionamenti del legno archeologico imbibito relativo ai manufatti conservati nella torbiera di Fiavè (TN). Sempre nell'ambito del legno archeologico è stata messa a punto una metodologia di consolidamento per manufatti di piccole dimensioni e caratterizzati da un degrado poco accentuato.
Nell'ambito dei lavori dendrocronologici,è stato individuato un metodo per la distinzione del legno delle radici da quello del fusto nell'abete rosso. Tale metodo si basa sull'analisi microscopica degli elementi anatomici e consente di raffinare le indagini nel campo dello studio di materiale di origine subfossile. Ciò ha dato lo spunto per una pubblicazione scientifica, attualmente accettata ma non ancora pubblicata dallo IAWA Journal. Sono state costruite 3 cronologie per le 3 più importanti specie alpine: abete rosso, larice e pino cembro, la cui lunghezza per ognuna è maggiore di 400 anni e la cui affidabilità è confermata dalle correlazioni con le altre serie già pubblicate, realizzate in ambito alpino. Relativamente all'abete rosso, sono state gettate le basi per la costruzione di una serie dendrocronologica plurimillenaria continua, valida per il versante Sud delle Alpi. Attualmente, si è arrivati a costruire 5 serie medie, ben distribuite cronologicamente, che, seppur in maniera discontinua, vanno indietro di circa 8000 anni a partire da oggi. La lunghezza cumulata delle serie medie è di 1692 anelli.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	0	3	3	2	0	0	6	0

Principali collaborazioni
Consorzio San Luca per la Cultura, l'Arte de il Restauro
Consorzio Ferrara Ricerche
CNR - IFAC
CNR - ICVBC
CNR - IMBC

Soprintendenza Speciale per Napoli e Pompei
Provincia Autonoma di Trento
Museo Bardini, Firenze
Università di Verona
Politecnico di Torino
Centro per la Conservazione e il Restauro di Venaria Reale
Università di Roma Tor Vergata
Universitat Polytecnica de Valencia
Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Firenze
LegnoDoc srl
INTACH - India
Università di Perugia
SP Traetek, Svezia
Bournemouth University, UK

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	1

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

modulo gestionale-CdS106-SP

Commessa:	Commessa gestionale per istituti SP
Progetto:	Progetto per CDS 508 Dipartimento Sistemi di Produzione
Dipartimento:	Sistemi di Produzione
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali

2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Prodotti e sistemi di produzione: processi industriali legno NEGRI

Commessa:	Prodotti e sistemi di produzione: processi industriali legno
Progetto:	Processi , Sistemi di produzione industriali, Prodotti High tech e materiali avanzati
Dipartimento:	Sistemi di Produzione
Responsabile:	NEGRI MARTINO

Risultati conseguiti

1. Qualità del Legno e metodologie per determinare l'origine del legno.

a) La qualità del legno è oggetto delle attività correnti del Laboratorio omonimo e si è articolata – nell'attività più sperimentale - nella messa a punto di metodologie sviluppate per la ditta Ciresa (produzione casse armoniche per pianoforti) in collaborazione con UniParma (plotter con array microfonico per analisi modale) per caratterizzare il legno di risonanza per produrre un sistema HI-FI innovativo basato su membrane di legno.

b) La determinazione della provenienza del legno rappresenta un aspetto qualitativo rilevante per la valorizzazione e tipizzazione di produzioni di pregio legate a determinati territori. Ciò vale in particolare per il territorio ove è ubicato IVALSA San Michele a/A (TN), ove vi sono eccellenze produttive nel campo del legno, come ad esempio la produzione di abete di risonanza di grande pregio che è impiegato per le case di risonanza dei maggiori produttori di pianoforti e per i liutai più affermati o legno strutturale con elevate caratteristiche meccaniche. Con l'ausilio di un finanziamento di Fondazione bancaria, la dott.ssa Anna Sandak ha messo a punto una metodologia in grado di determinare la provenienza del legno di Abete rosso, basata sulla comparazione degli spettri in riflettanza dell'Infra-rosso vicino a Trasformata di Fourier (FT-NIR) di provini campionati in

differenti valli trentine, in Polonia e Finlandia per un totale di un migliaio di alberi campionati, condizionati e caratterizzati. A questa tecnologia abbiamo recentemente affiancato la spettrometria di massa effettuata sui composti volatili emessi dal legno con la tecnologia PTR-MS (Proton Transfer Reaction-MS) nota anche come "naso elettronico", anch'essa utile per la caratterizzazione della materia prima e la destinazione alle appropriate tecnologie industriali.

2) Processi di trasformazione e qualità delle superfici.
Nell'ambito di un finanziamento Post-doc, il Dott. Jakub Sandak , PhD, ha sviluppato un originale sistema opto-meccanico in grado di misurare e rappresentare in 3D le superfici di legno, dopo le lavorazioni meccaniche, basato sull'impiego di linee laser o di linee d'ombra acquisite con CMOS. Analogamente ha sviluppato un sistema di misurazione dell'angolo di contatto a goccia sessile adatto alle peculiarità delle superfici di legno e un originale glossmetro volumetrico per la caratterizzazione ottica delle superfici di legno nuove e/o invecchiate.
Tali apparecchiature sono state impiegate nell'ambito di un importante sottoprogetto del grande progetto SOFIE (vedi Commessa Materiali e tecnologie per la costruzione: utilizzo del legno, Prof.Ceccotti) sulla Durabiltà delle superfici esterne di legno in edilizia, ove sono corso di studio le prestazioni di quindici tipi di legno (specie legnose o legni modificati) con differenti tipologie di prodotti protettivi sottoposti a invecchiamento naturale e artificiale mediante QUV Panel (Dott.ssa Ignazia Cuccui).

3) Processi di essiccazione e modificazione del legno
Nell'ambito di una collaborazione industriale pluriennale, oltre a procedere con la messa a punto di cicli di essiccazione, sono stati sviluppati dei sensori innovativi (micro-celle di carico resistenti ad alte temperature) per la misurazione delle tensioni interne del legno durante l'essiccazione (dott. Allegretti) allo scopo di poter pilotare automaticamente i cicli di essiccazione in funzione del comportamento del materiale.
Nell'ambito di una ulteriore collaborazione industriale lo stesso gruppo di lavoro ha messo a punto dei cicli di modificazione termo-igrometrica del legno di Abete rosso (legno termicamente modificato), caratterizzandone poi le nuove proprietà (colore, stabilità dimensionale, proprietà meccaniche).

4) Prodotti innovativi di legno e prodotti a base legno
Nell'ambito di una ricerca industriale (PIT POR Puglia), abbiamo sviluppato dei pannelli per cucine accoppiando diverse tipologie di pannelli a base legno (pp, HDF, MDF) con fogli di alluminio di caratteristiche e spessori differenti e foglie in pvc+mmd, curando in particolare la sperimentazione sugli adesivi e la successiva caratterizzazione dei prodotti.

5) Innovazioni di processo: controlli in-line e off-line con IR, colore, uls, densitometria a raggi X, imaging, ecc. applicati al monitoraggio dei processi e degli utensili.
Nell'ambito di un progetto bilaterale Italia-Polonia finanziato dal Ministero degli Esteri abbiamo messo a punto un sistema opto-elettronico di misurazione dell'usura degli utensili, validato nell'impiego operativo nel progetto PIT-POR sopra menzionato. Nello stesso contesto abbiamo sviluppato e validato un sistema laser-imaging per determinare la qualità degli spigoli dei pannelli squadrati prima della bordatura. Sono in corso di sviluppo, su iniziativa interna senza finanziamenti aggiuntivi, sperimentazioni di sistemi differenti per controlli in-line e off-line per linee di trasformazione

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	3	3	4	0	0	0	0	8	0

Principali collaborazioni
Accademiche:

Università degli Studi di Trento
Università degli Studi di Firenze
Università degli Studi di Padova
Università degli Studi di Torino
Università del Mediterraneo
Fondazione Bruno Kessler
University of British Columbia (CA)
University of Poznan (PL)
Technical University of Zvolen (SK)
Boden Kultur Universitata (AT)
Institute of Wood Technology, Poznan (PL)
ENSAM, Cluny (FR)
Politecnico di Zurigo, Zurigo (CH)
INRA, Nancy (FR)
ENSTIBB, Nancy (FR)
FPI-Forintek Vancouver (CA)
FCBA (FR)

Industriali:
InnovaWood (IR)
Distretto Tecnologico Trentino (TN)
Federlegno (MI)
Assolegno (MI)
Assopannelli (MI)
Ciresa (TN)
Consorzio LUDI (BA)
Leonmobili (BA)
Cimadom (TN)
Rekord (TN)
Progetto Legno (TN)

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
1	4

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	2	0	0	0	2

Materiali e tecnologie per la costruzione: utilizzo del legno CECCOTTI

Commessa:	Materiali e tecnologie per la costruzione: utilizzo del legno
Progetto:	Metodi e strumenti per la gestione e l'innovazione tecnologica , energetica ed ambientalmente sostenibile per la costruzione edile e civile
Dipartimento:	Sistemi di Produzione
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti
Ideazione di MAI Modulo Abitativo Ivalsa, un edificio sperimentale con struttura, dalle prestazioni energetiche eccezionali, modulare, trasportabile e costruita con pannelli di legno riciclati.
La cifra caratteristica del MAI è data dalla sua modularità. Esso si costituisce di 5 "scatole rigide" – i moduli – che misurano in pianta ciascuno 2,4 x 4 metri e in altezza 3,5 metri circa e che vengono assemblati e agganciati tra loro in modo da formare un unico edificio di 5 stanze completamente arredato e fornito di tutti i comfort di un'abitazione ad alto risparmio energetico.
È stato ideato e sviluppato dal Cnr-Ivalsa, nell'ambito della ricerca sugli utilizzi innovativi dei pannelli strutturali di legno di tipo X-lam e realizzato in partnership con Ceii Trentino (Centro Europeo d'Impresa e Innovazione), Habitech e con la collaborazione di diverse imprese artigiane trentine.
Identificazione di dettagli architettonici e tecniche costruttive di elementi non piani per migliorare la resistenza al fuoco. Identificate le tipologie di giunti da sottoporre a validazione sperimentale. Identificate metodologie e macchine di prova per invecchiamento artificiale per le facciate esterne. Identificazione di dettagli architettonici e tecniche costruttive di elementi piani per migliorare le caratteristiche acustiche.
Identificato il metodo di progettazione antisismica secondo i criteri guida dell'Eurocodice 8.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	1	4	17	4	159	3	0	34	0

Principali collaborazioni
Provincia Autonoma di Trento.
Corpo dei Vigili del Fuoco della Provincia di Trento.
Sistema Casa Fiemme s.r.l.
Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Strutturale, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Trento.
Istituto per le Tecnologie della Costruzione (ITC/CNR).
Zurigo Institut für Baustatik und Konstruktion (ETH).
Technical Research Centre of Finland (VTT).
Forintek Canada Corporation, Canada Faculty of Agriculture.
Dept of Civil Engineering, University of Canterbury New Zealand.
Dipartimento Costruzione dell'Architettura, Istituto Universitario di Architettura di Venezia.
Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze.
NIED, National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan.
BRI, Building Research Institute, Japan.
Shizuoka University, Japan.
Technical University of Delft, The Netherlands.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C

2010	-	-	-	-
Valori in migliaia di euro				

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
10	16

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	**Dottorando e specializzando**	**Borsista**	**Assegnista**	**Professore visitatore**	**Collaboratore professionale**	**Altro**	**Totale**
0	0	0	0	0	1	0	1

modulo gestionale-CdS106-TA

Commessa:	Commessa gestionale per istituti TA
Progetto:	Progetto per CDS 501 Dipartimento Terra e Ambiente
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	CECCOTTI ARIO

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	**Brevetti**	**Articoli ISI**	**Articoli non ISI**	**Articoli in atti di Convegno**	**Libri**	**Rapporti**	**Risultati progettuali**	**Risultati di valorizzazione applicativa**	**Abstract**	**Attività editoriali**
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	**risorse finanziarie totali allocate**	**di cui risorse da terzi**	**costi figurativi**	**valore effettivo**
	A	**B**	**C**	**D = A + C**
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno

ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Valorizzazione del legno BERTI

Commessa:	Sostenibilità, valorizzazione e gestione degli ecosistemi terrestri, produttivi e naturali
Progetto:	Sostenibilità dei sistemi ambientali
Dipartimento:	Terra e Ambiente
Responsabile:	BERTI STEFANO

Risultati conseguiti
Attività 1: l'andamento del contenuto in zuccheri solubili nella zona in divisione ed espansione del cambio evidenzia una stretta correlazione con il livello di attività metabolica del meristema secondario. Sono stati rilevati i valori di sensibilità di diversi cloni di pioppo alle basse temperature tramite l'utilizzo di dendrometri ad alta risoluzione.
Attività 2: sono stati organizzati numerosi cantieri sperimentali e realizzate 6 dimostrazioni pratiche aperte al pubblico. Sono stati anche pubblicati numerosi articoli sulla stampa italiana ed internazionale, tanto scientifici che divulgativi.
Attività 3: sono state realizzate osservazioni sulla deviazione della fibratura sul legno del'abete rosso del Trentino. I risultati sono stati confrontati con quelli di altre provenienze (Norvegia) per la stessa specie. E'stato caratterizzato il legname di castagno "uso Fiume" per impieghi strutturali di due provenienze laziali. È stata verificata la qualità dell'incollaggio su legname di diversi cloni di cipresso selezionati in base alla loro resistenza al seiridium cardinale. sono state svolte prove di classificazione a macchina secondo la resistenza meccanica.
Attività 4: è stato realizzato un prototipo di infisso costruito a partire da un profilo innovativo realizzato con specie legnose approvvigionabili in sede locale.Il partner industriale del progetto, Lamellier Holz di Posina (VI), ha provveduto a depositare il brevetto del profilo realizzato.
Attività 5 Si è verificato che le radiofrequenze (tecnologia che consente un notevole risparmio energetico durante le operazioni di incollaggio) consentono di ottenere giunzioni stabili e performanti in tempi notevolmente ridotti. Esiste tuttavia un intervallo di esposizione ottimale che dipende dal prodotto utilizzato, mentre gli altri parametri hanno minor effetto. Riguardo alla colorazione della linea di colla, sulla base dei dati raccolti sono state fatte delle supposizioni sul composto che nel ciliegio (che è stato scelto come specie campione) porta alla formazione del complesso che ne determina l'entità, e si è avviata la procedura di isolamento e riproduzione in laboratorio del fenomeno. Infine, le prove di incollabilità su legnami non tradizionali hanno permesso di evidenziare che solo con una delle specie selezionate risulta promettente per la realizzazione di giunzioni stabili con l'uso di dispersioni acetoviniliche.
Attività 6: le formulazioni a base di sol-gel ed acido borico, sulla base degli screening effettuati, hanno dimostrato di avere una buona efficacia, anche se deve essere risolto il problema del fissaggio dell'acido borico al legno.
I prodotti a base di salicilato di Zn non hanno dimostrato l'efficacia aspettata anche quando applicati al legno per impregnazione vuoto-pressione atmosferica.
Sulla base dei risultati ottenuti dalla sperimentazione in acqua di mare possiamo concludere che il sito prescelto ha dimostrato un'adeguata virulenza alle Teredini e alle Limnoria. Tutte le specie prescelte non sono state indenni da attacchi nonostante tutte abbiano dimostrato una durabilità

superiore alla specie di riferimento.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	15	20	5	4	4	6	0	24	0

Principali collaborazioni
Enti: ARSIA, Università Delft, Cirad Foret, Università degli Studi di Firenze, ISP-CRA Casale Monferrato, Università degli Studi di Padova, INRA-Orleans, LBLGC-Universitè Orleans, ISSA-CRA Arezzo, PAT, Accademia Italiana di Scienze Forestali, UNIF, UNI, Provincia di Como, Comunità Montana di Camerino, Fondazione Cassa di Risparmio di Bologna, Veneto Agricoltura, CORILA, Fondazione Guglielmo Giordano, Camera di Commercio di Milano, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi "Tor Vergata".
Imprese: Vinavil, Mapei,Legnopiù, Legnodoc, Microtec, Brocookhujs, TLF, Federlegno-Arredo, Lamellier Holz.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
8	13

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	1	0	4	0	5

Attività RSTL

Caratterizzazione del consolidamento del legno archeologico imbibito in funzione del suo degrado

Responsabile:	MACCHIONI NICOLA

Risultati conseguiti

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Sviluppo di adesivi strutturali di concezione innovativa a base di nanotubi in carbonio per il restauro delle strutture di legno antiche

Responsabile:	PIZZO BENEDETTO

Risultati conseguiti

I risultati dei test di resistenza a taglio per il prodotto additivato con le nanofibre e applicato su legno hanno evidenziato valori accettabili nel caso dei provini in condizioni normali (i valori sono cioè comparabili con quelli del prodotto epossidico tal quale). Tuttavia, gli stessi provini sottoposti ai cicli di invecchiamento accelerato hanno evidenziato prestazioni sensibilmente più basse di quelle del prodotto di riferimento, ed anche le prove di delaminazione hanno conformato questa tendenza. Le osservazioni microscopiche hanno consentito di evidenziare la formazione di agglomerati di nanofibre (grumi) che hanno di fatto indebolito l'interfaccia, quando il prodotto è stato applicato in giunto spesso. La spiegazione è che il fenomeno dell'agglomerazione, che viene superato in fase di preparazione del prodotto, si ripresenta al momento dell'applicazione a causa dell'interazione col legno e probabilmente anche dell'applicazione della pressione, necessaria a formare un giunto geometricamente regolare.

Si è deciso di ripartire con la preparazione del prodotto, utilizzando matrici e fibre differenti rispetto a

quello attuali. Inoltre, il sistema composito resine/nanotubi sarà caratterizzato utilizzando strumenti di misura più sensibili rispetto a quelli utilizzati attualmente (prove micromeccaniche,m facendo uso di sollecitazioni dinamiche e della temperatura).

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

La collaborazione con il Politecnico di Torino (Facoltà di Architettura e Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica), che era stata momentaneamente sospesa, riprenderà nel corso del prossimo anno.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Studio sulla possibilità di utilizzazione di catalizzatori latenti per l'incollaggio strutturale del legno

Responsabile:	PIZZO BENEDETTO

Risultati conseguiti

I gruppi a base di cianoacrilati hanno mostrato una buona reattività agli UV e tuttavia la reazione quando applicata al legno non è mai stata in grado di innescare la reticolazione in massa del prodotto, per cui (per i tempi di pressatura valutati), il prodotto non è mai arrivato a livelli di resistenza della giunzione accettabili.

Nel caso delle ammine 'pressure-sensitive' i risultati sono stati al di sotto delle aspettative. Quando

applicati su legno, le ammine non sono state in grado di innescare la reticolazione ad una velocità accettabile, anche aumentando la pressione di incollaggio fino al valore massimo prefissato. Anche la miscelazione con un indurente amminico tradizionale non ha fornito risultati accettabili.

Prodotti della ricerca (2010)

anno	Brevetti	Articoli ISI	Articoli non ISI	Articoli in atti di Convegno	Libri	Rapporti	Risultati progettuali	Risultati di valorizzazione applicativa	Abstract	Attività editoriali
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Principali collaborazioni

I contatti con il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali non hanno avuto seguito.

Risorse umane e finanziarie

Anno	risorse finanziarie totali allocate	di cui risorse da terzi	costi figurativi	valore effettivo
	A	B	C	D = A + C
2010	-	-	-	-

Valori in migliaia di euro

Dati estratti dal PDGP 2010-2012

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Riepilogo personale CNR Consuntivo 2010

personale equivalente tempo pieno	
ricercatori	*totale*
0	0

Ulteriori risorse umane che collaborano alla realizzazione delle attività

Associato e incaricato di ricerca	Dottorando e specializzando	Borsista	Assegnista	Professore visitatore	Collaboratore professionale	Altro	Totale
0	0	0	0	0	0	0	0

Principali risorse strumentali utilizzate

Elenco pubblicazioni dell'Istituto

Articoli ISI

1	Bernabei M., Bontadi J., Rossi Rognoni G. - A dendrochronological investigation of stringed instruments from the collection of the Cherubini Conservatory in Florence, Italy - *JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE*, Vol. 37, Pagg. 192-200
2	Giachi G., Capretti C., Macchioni N., Pizzo B., Donato I.D. - A methodological approach in the evaluation of the efficacy of treatments for the dimensional stabilisation of waterlogged archaeological wood - *JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE*, Vol. 11, Pagg. 91-101
3	Spinelli R., Magagnotti N. - A tool for productivity and cost forecasting of decentralised wood chipping - *FOREST POLICY AND ECONOMICS*, Vol. 12, 3, Pagg. 194-198

4	Spinelli R., Magagnotti N. - A tool for productivity and cost forecasting of decentralised wood chipping - *FOREST POLICY AND ECONOMICS*, Vol. 12, 3, Pagg. 194-198
5	Cimato A., Castelli S., Tattini M., Traversi M.L. - An ecophysiological analysis of salinity tolerance in olive - *ENVIRONMENTAL AND EXPERIMENTAL BOTANY*, Vol. 68, 2, Pagg. 214-221
6	Uetimane Junior E., Allegretti O., Terziev N., Söderström O. - Application of non-symmetrical drying tests for assessment of drying behaviour of ntholo (Pseudolachnostylis maprounaefolia PAX) - *HOLZFORSCHUNG*, Vol. 64, 3, Pagg. 363-368
7	Spinelli R., Magagnotti N., Nati C. - Benchmarking the impact of traditional small-scale logging systems used in Mediterranean forestry - *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT*, Vol. 260, Pagg. 1997-2001
8	Spinelli R., Magagnotti N. - Comparison of two harvesting systems for the production of forest biomass from the thinning of Picea abies plantations - *SCANDINAVIAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH*, Vol. 25, 1, Pagg. 69-77
9	Palanti S., Feci E., Predieri G., Vignali F. - Copper anchored to amino-group functionalized silica gel as wood preservative against brown-rot decay - *MADERAS-CIENCIA Y TECNOLOGIA*, Vol. 12, 3, Pagg. 259-266
10	Ozudogru E.A., Capuana M., Kaya E., Panis B., Lambardi M. - Cryopreservation of Fraxinus excelsior L. Embryogenic Callus by one-step freezing and slow cooling techniques - *CRYOLETTERS*, Vol. 31, 1, Pagg. 63-75
11	Mignani A.G., Ciaccheri L., Ottevaere H., Thienpont H., Conte L., Marega M., Cichelli A., Attilio C., Cimato A. - Diffuse-light absorption spectroscopy and chemometrics for discrimination and quantification of extra virgin olive oil adulterants - *PROCEEDINGS OF THE IEEE*, Vol. , Pagg. -
12	Pometti C.L., Palanti S., Pizzo B., Charpentier J.P., Boizot N., Resio C., Saidman B.O. - Durability of five native Argentine wood species of the genera Prosopis and Acacia decayed by rot fungi and its relationship with extractive content - *BIODEGRADATION*, Vol. 21, 5, Pagg. 753-760
13	Temiz A., Hakka M.A., Terziev N., Palanti S., Feci E. - Efficiency of bio-oil against wood destroying organisms - *JOURNAL OF BIOBASED MATERIALS AND BIOENERGY*, Vol. 4, 4, Pagg. 317-323
14	Pizzo B., Giachi G., Fiorentino L. - Evaluation of the applicability of conventional methods for the chemical characterisation of waterlogged archaeological wood - *ARCHAEOMETRY*, Vol. 52, Pagg. 656-667
15	Carlozzi P., Pintucci C., Piccardi R., Buccioni A., Minieri S., Lambardi M. - Green energy from Rhodopseudomonas palustris grown at low to high irradiance values, under fed-batch operational conditions - *BIOTECHNOLOGY LETTERS*, Vol. 32, 4, Pagg. 477-481
16	Spinelli R., Magagnotti N., Nati C. - Harvesting vineyard pruning residues for energy use - *BIOSYSTEMS ENGINEERING*, Vol. 105, Pagg. 316-322
17	Amirkhani M., Lambardi M., Mesdaghi M., Mashayekhi K. - In Vitro Plant Regeneration of Four Agropyron Species - *IN VITRO CELLULAR & DEVELOPMENTAL BIOLOGY-ANIMAL*, Vol. 46, Pagg. 94-95
18	Amirkhani M., Lambardi M., Mesdaghi M., Mashayekhi K., Ozudogru E.A. - In vitro morphogenesis and plant regeneration from seed and leaf explants of four agropyron species - *PROPAGATION OF ORNAMENTAL PLANTS*, Vol. 10, 2, Pagg. 99-106
19	Spinelli R., Picchi G. - Industrial harvesting of olive tree pruning residue for energy biomass - *BIORESOURCE TECHNOLOGY*, Vol. 101, Pagg. 730-735
20	Ferrari S., Pearson H., Allegretti O., Gabbitas B. - Measurement of internal stress in Radiata pine sapwood during drying using an improved online sensor - *HOLZFORSCHUNG*, Vol. 64, Pagg. 781-789
21	Bernabei M., Pallozzi B., Ceccon L., Mietto P., Roghi G. - Middle Eocene (Bartonian) Ficus from Monte di Malo (Vicenza - Italy) - *IAWA JOURNAL*, Vol. 31, 3, Pagg. 353-362

22	Benelli C., Germana M.A., Ganino T., Beghe D., Fabbri A. - Morphological and anatomical observations of abnormal somatic embryos from anther cultures of Citrus reticulata - *BIOLOGIA PLANTARUM*, Vol. 54, 2, Pagg. 224-230
23	Palanti S., Susco D., Feci E. - Natural durability of eucalypt from Italian plantations against fungi and cerambicid Trichoferus holosericeus Rossi - *EUROPEAN JOURNAL OF WOOD AND WOOD PRODUCTS*, Vol. 68, Pagg. 59-62
24	Sandak A., Sandak J., Zborowskab M., Pradzynskic W. - Near infrared spectroscopy as a tool for archaeological wood characterization - *JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE*, Vol. 37, 9, Pagg. 2093-2101
25	Pereira Geraldes Dias A. M., van de Kuilen J. W., Pires Cruz H. M., Rodrigues Lopes S. M. - Numerical modeling of the load-deformation behaviour of doweled softwood and hardwood joints - *WOOD AND FIBER SCIENCE*, Vol. 42, 4, Pagg. 480-489
26	Palanti S., Pizzo B., Feci E., Fiorentino L., Torniai A.M. - Nutritional requirements for larval development of the dry wood borer Trichoferus holosericeus (Rossi) in laboratory cultures - *JOURNAL OF PEST SCIENCE* , Vol. 83, 2, Pagg. 157-164
27	Spinelli R., Magagnotti N. - Performance and cost of a new mini-forwarder for use in thinning operations - *JOURNAL OF FOREST RESEARCH*, Vol. 15, 6, Pagg. 358-364
28	Spinelli R., Magagnotti N., Lombardini C. - Performance, Capability and Costs of Small-Scale Cable Yarding Technology - *SMALL-SCALE FORESTRY*, Vol. 9, 1, Pagg. 123-135
29	Spinelli R., Hartsough B.R., Magagnotti N. - Productivity Standards for Harvesters and Processors in Italy - *FOREST PRODUCTS JOURNAL*, Vol. 60, Pagg. 226-235
30	Ruffinatto F., Macchioni N., Boetto G., Baas P., Zanuttini R. - Reflected light microscopy as a non-invasive identification tool for wooden artefacts - *IAWA JOURNAL*, Vol. 31, 3, Pagg. 317-331
31	Montorselli N.B., Lombardini C., Magagnotti N., Marchi E., Neri F., Picchi G., Spinelli R. - Relating safety, productivity and company type for motor-manual logging operations in the Italian Alps - *ACCIDENT ANALYSIS AND PREVENTION*, Vol. 42, 6, Pagg. 2013-2017
32	Berta M., Giovannelli A., Sebastiani F., Camussi A., Racchi M.L. - Transcriptome changes in the cambial region of poplar (Populus alba L.) in response to water deficit - *PLANT BIOLOGY*, Vol. 12, 2, Pagg. 341-354
33	Nocetti M., Brunetti M., Ducci F., Romagnoli M., Santi F. - Variability of wood properties in two wild cherry clonal trials - *WOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY*, Vol. 44, 4, Pagg. 621-637
34	Nati C., Spinelli R., Fabbri P. - Wood chips size distribution in relation to blade wear and screen use - *BIOMASS & BIOENERGY*, Vol. 34, Pagg. 583-587

Articoli non ISI

1	Dodona E., Ismaili H., Cimato A., Imeri A., Vorpsi V. - Administration of Biodiversity of The Autochthones Olive Trees in Albania - *Research Journal of Agricultural Science*, Vol. 42, Pagg. 239-247
2	Spinelli R., Lombardini C. - Biomassa forestale nell'Appennino - *Legno-Energia Mobilizzare la risorsa - Suppl. all'Informatore Agrario*, Vol. 1, Pagg. 10-11
3	Spinelli R., Lombardini C. - Biomasse agricoltura e forestazione - *Legno-Energia Mobilizzare la risorsa - Suppl. all'Informatore Agrario*, Vol. 1, Pagg. 4-6
4	Lombardini C., Spinelli R. - Centro di lavorazione unico per la legna da ardere - *Terra e Vita - Speciale Legno-Energia*, Vol. 29-30, Pagg. 22-25
5	De Carlo A., Germanà M.A., Lambardi M., Ozudogru E.A. - Crioconservazione di germoplasma di Citrus spp. - *Italus Hortus*, Vol. 17, 2, Pagg. 177-177
6	Nati C., Galli F. - Dalla potatura dei castagni biomasse legnose - *Terra e Vita - Speciale Biomasse*, Vol. 49, Pagg. 31-32

7	Spinelli R., Magagnotti N., Seppoloni I. - Diradamenti in impianti artificiali di conifere - *Tecniko & PratiKo, suppl. a Sherwood*, Vol. 66, Pagg. 8-9
8	Berti S. - Filiere corte e locali: condizioni e prospettive - *Sherwood*, Vol. 3, Pagg. 11-12
9	Cantini C., Autino A. - Genetic characterization of Tuscan chestnut germplasm: genetic and genotypic variation among populations of three different areas - *Acta Horticulturae*, Vol. 866, Pagg. 233-238
10	Spinelli R., Lombardini C. - I residui legnosi dell'agricoltura - *Legno-Energia Mobilizzare la risorsa - Suppl. all'Informatore Agrario*, Vol. 1, Pagg. 14-15
11	Spinelli R., Lombardini C. - Il potenziale delle foreste alpine - *Legno-Energia Mobilizzare la risorsa - Suppl. all'Informatore Agrario*, Vol. 1, Pagg. 7-9
12	Ceccotti A. - Il progetto SOFIE - *Il Progetto Sostenibile*, Vol. 25, Pagg. 90-91
13	Ceccotti A. - Il progetto SOFIE sugli edifici di legno con tecnologia X-LAM: riflessioni a margine delle prove sismiche su tavola vibrante - *Modulo*, Vol. 360, Pagg. 278-278
14	Franch M.G., Ovazza C. - In Trentino le nuove frontiere del legno - *Domus Aurea*, Vol. 0, Pagg. 90-95
15	Bontadi J., Bernabei M. - L'andamento della fibratura nell'abete rosso - *Sherwood*, Vol. 10, Pagg. 27-32
16	Picchi G., Spinelli R. - La logistica su container riduce i costi della biomassa legno - *Energia rinnovabile suppl. a L'informatore agrario*, Vol. 17, Pagg. 45-48
17	Lambardi M., Ozudogru A.E. - La propagazione - *Frutticoltura*, Vol. 12, Pagg. 18-25
18	Spinelli R., Lombardini C. - Le piantagioni fuori foresta - *Legno-Energia Mobilizzare la risorsa - Suppl. all'Informatore Agrario*, Vol. 1, Pagg. 12-13
19	Berti S., Nocetti M., Sozzi L. - Legno di reazione - *Sherwood*, Vol. 168, Pagg. 35-40
20	Nati C., Scarpini A. - L'impianto di cogenerazione lo dimensiona il software - *L'Informatore Agrario - Supplemento Energia innovabile*, Vol. 6, Pagg. 30-32
21	Nati C. - MAN TGS 26.480 La flessibilità del trasporto - *Tecniko & PratiKo, suppl. a Sherwood*, Vol. 66, Pagg. 4-5
22	Berti S., Nocetti M., Sozzi L. - Midollo e legno giovanile - *Sherwood*, Vol. 4, Pagg. 25-29
23	Spinelli R., Magagnotti N., Rivaben G. - Minicantieri forestali: opportunità per ridurre i costi - *L'Informatore Agrario - Supplemento Energia rinnovabile*, Vol. 40, Pagg. 25-28
24	Spinelli R., Magagnotti N., Lombardini C. - Performance, Capability and Costs of Small-Scale Cable Yarding Technology - *Small-Scale Forestry*, Vol. 9, Pagg. 123-135
25	Allegretti O. - Prospettive del legno termico - *Il Corriere del Serramentista*, Vol. , Pagg. 10-11
26	Benelli C., De Carlo A., Previati A., Roncasaglia R. - Recenti acquisizioni sulla conservazione in vitro in crescita rallentata - *Italus Hortus*, Vol. 17, 2, Pagg. 91-91
27	Lambardi M., Benelli C., Da Re F., Previati A., Serra S. - Salvaguardia del germoplasma di specie da frutto mediante conservazione in azoto liquido di gemme dormienti - *Italus Hortus*, Vol. 17, 2, Pagg. 27-27
28	Corona P., Berti S. - Selvicoltura: produzioni forestali, certificazione e filiera legno Silviculture: forest products, certification and wood chain in Italy - *L'Italia Forestale e Montana*, Vol. 2, Pagg. 149-155
29	Barszcz A., Sandak A., Sandak J. - Size and location of knots in timber from mountain spruce stands in the Dolomites - *Folia Forestalia Polonica Series A – Forestry*, Vol. 52(1), Pagg. 13-19
30	Spinelli R., Magagnotti N., Picchi G. - Sramatrici statiche - *Tecniko & PratiKo, suppl. a Sherwood*, Vol. 64, Pagg. 10-10
31	Magagnotti N., Picchi G., Spinelli R., Lombardini C. - Testata di raccolta in prova su pioppo e robinia di 4 anni - *L'Informatore Agrario - Supplemento Energia rinnovabile*, Vol. 11, Pagg. 24-26
32	Proto A.R., Zimbalatti G., Negri M. - The measurement of wood dust size distribution - *Journal of agricultural engineering*, Vol. 1, Pagg. 25-32

33	Brunetti M. - Un centro sociale in legno locale - *Sherwood*, Vol. 3, Pagg. 28-29

Articoli in atti di Convegno

1	Emiliani G., Lanini M., Traversi M.L., Giovannelli A. - A new experimenatl system for elucidation increate temperature effects on cambium phenology - *WorldDendro 2010 – The 8th International Conference on Dendrochronology*, Rovaniemi, Finland
2	Ceccotti A., Sandhaas C. - A proposal for a standard procedure to establish the seismic behaviour factor Q of timber buildings - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
3	Zimbalatti G., Proto A. R., Negri M. - Acoustic Levels in the Wood Processing Industry in Northeast Italy - *International Conference Ragusa SHWA2010 "Work Safety and Risk Prevention in Agro-food and Forest Systems"*, Ragusa, (RG)
4	Dodona E., Ismaili H., Cimato A. - Administration of Biodiversity of The Autochthones Olive Trees in Albania - *61st Annual Meeting of the European Programme*, Timisoara, Romania
5	Bernabei M., Proto A. R. - Anatomical observations regarding the stem of the date palm (Phoenix dactylifera L.) used for construction purposes - *4th International Congress*, Cairo, Egypt
6	Surmeli N., van de Kuilen J.W., Ravenshorst G. - Assessment of deformation of timber facade elements against wind load - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
7	Rais A., Stapel P., van de Kuilen J.W. - Assessment of local timber defests during testing and grading as influenced by machine approval procedure - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
8	Cantini C., Sani G., Betti A., Lambardi M., Benelli C., De Carlo A., Giovannelli A., Ianni G., Michelozzi M. - Attività della sezione della banca regionale del germoplasma di Follonica - Azienda Agraria Sperimentale - *La tutela e la valorizzazione dell'agrobiodiversità: le esperienze regionali a confronto*, Firenze, (FI)
9	Cantini C., Autino A. - Caratterizzazione di piante di castagno presenti in tre diverse aree toscane mediante marcatori molecolari - *La tutela e la valorizzazione dell'agrobiodiversità: le esperienze regionali a confronto*, Firenze, (FI)
10	Ravenshorst G.J.P., van de Kuilen J.W. - Comparison of methods of strength classification of (tropical) hardwood timber - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
11	Okabe M., Ceccotti A., Yasumura M., Minowa C., Kawai N., Sandhaas C., Shimizu H. - Comparison with measuring method of internal story drift on shaking table test of 7 story x-lam building - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
12	Palanti S., Feci E., Predieri G., Vignali F. - Copper anchored to amino-group functionalized silica gel as wood preservative against brown-rot decay - *Wood And Derivates: Sustainable Materials and Products for Future Needs*, Rabat, Ifrane, (Marocco)
13	De Carlo A., Germanà M.A., Lambardi M., Ozudogru E.A. - Crioconservazione di germoplasma di Citrus spp. - *IX Giornate Scientifiche SOI*, Firenze, (FI)
14	Larsen H.J., Riberholt H., Ceccotti A. - Design of mechanically jointed concrete-timber beams taking into account the plastic behaviour of the fasteners - *CIB W18 - Timber structures*, Nelson, New Zealand
15	Ozudogru E.A., Kaya E., Kirdok E. - Development of in vitro Propagation, Slow Growth Storage and Cryopreservation Protocols for Short-, Medium- and Long-Term Conservation of Young and Mature Explants of Thyme (Thymus vulgaris and T. longicaulis) - *IHC - 28th International Horticultural Congress*, Lisbon, Portugal
16	Mignani A.G., Ciaccheri L., Ottevaere H., Thienpont H., Conte L., Marega M., Cichelli A., Attilio C., Cimato A. - Diffuse-light absorption spectroscopy by fiber optics for detecting and quantifying the adulteration of extra virgin olive oil - *4th European Workshop on Optical Fibre Sensors*, Porto, Portogallo

17	Mignani A.G., Ciaccheri L., Ottevaere H., Thienpont H., Conte L., Marega M., Cichelli A., Attilio C., Cimato A. - Diffuse-light absorption spectroscopy in the VIS and NIR spectral ranges for adulteration assessment of extra virgin olive oils - *15° Conferenza Nazionale Sensori e Microsistemi*, Messina, (ME)
18	Sandhaas C., van de Kuilen J.W., de Vries P. - Double-shear timber joints with high strength steel dowels - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
19	Giovannelli A., Emiliani G., Traversi M.L., Chiarabaglio P.M., Pallara G., Racchi M.L. - Effect of water deficit on wood formation of poplar clones: physiological and transcriptional analysis in cambial region - *Fifth International Poplar Symposium (IPS V) - Poplars and willows: from research models to multipurpose trees for a bio-based society*, Orvieto, TR
20	Sandhaas C., van de Kuilen J.W., Blass H.J., Ravenshorst G. - Embedment tests and ductility in tropical hardwood species - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
21	Chiarabaglio P.M., Giovannelli A., Castro G., Giorcelli A., Grignetti A. - Evaluation of adaptive response of Populus nigra L genotypes during successive drought cycles - *Fifth International Poplar Symposium (IPS V) - Poplars and willows: from research models to multipurpose trees for a bio-based society*, Orvieto, TR
22	Stapel P., van de Kuilen J.W. - Growth areas in Europe with regard to different wood species and grading principles - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
23	Ceccotti A. - Il Progetto Sofie: edifici ecosostenibili in legno - *Ecohouse: costruire sostenibile per vivere meglio nel clima mediterraneo*, Roma
24	Lambardi M., Benelli C., Dradi G., Ozudogru E.A. - In vitro conservation of economically-important fruit and ornamental species by slow growth storage - *IHC - 28th International Horticultural Congress*, Lisbon, Portugal
25	Ceccotti A. - Innovative Use of Wood for Seismic-resistant Structures - *The Third Kwang-Hua World Forum on Sustainable Civil Engineering*, Shanghai, China
26	Deslauriers A., Giovannelli A., Rossi S., Traversi M.L. - Intra-annual cambial activity and carbon availabilty in stem of poplar - *WorldDendro 2010 – The 8th International Conference on Dendrochronology*, Rovaniemi, Finland
27	Cimato A. - La valorizzazione delle produzioni tipiche e di qualità di Albania - *La centralità del frantoio nella filiera olivicola-olearia*, Valona, Albania
28	Dionisi Vici P., Formosa M., Schiro J., Uzielli L. - Local deformation reactivity of panel paintings in an environment with random microclimate variations: the maltese Maestro Alberto's Nativity case-study - *International Conference held by COST Action IE0601, 5-7 November 2008*, Braga, Portugal
29	Nocetti M., Bacher M., Brunetti M., Crivellaro A., van de Kuilen J.W. - Machine grading of Italian structural timber: preliminary results on different wood species - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
30	Follesa M., Brunetti M., Cornacchini R., Grasso S. - Mechanical in-plane joints between cross laminated timber panels - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
31	Sandak J., Sandak A., Negri M. - Mechanical testing of wood assisted by infrared spectroscopy and thermal imaging - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)
32	Brunetti M., Brancheriau L., Nocetti M., Nicolotti G. - Méthodes pour le diagnostic de l'intégrité des structures bois et des arbres sur pied - *10ème Congrès Français d'Acoustique*, Lyon, France
33	Dujic B., Strus K., Zarnic R., Ceccotti A. - Prediction of dynamic response of a 7-storey massive wooden building tested on a shaking table - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)

34	Ceccotti A. - Prestazioni al sisma ed al fuoco degli edifici di legno x-lam - *Sustainable Development Strategies for Constructions in Europe and China*, Roma
35	Cantini C., Sani G., Ceccarelli T. - Recupero e caratterizzazione del germoplasma autoctono vegetale delle colline metallifere - *La tutela e la valorizzazione dell'agrobiodiversità: le esperienze regionali a confronto*, Firenze, (FI)
36	Ceccotti A., Sandhaas C., Yasumura M. - Seismic Behaviour of Multistory Cross-laminated Timber Buildings - *International Convention of Society of Wood Science and Technology and United Nations Economic Commission for Europe - Timber Committee*, Geneva, Switzerland
37	Ceccotti A. - Seismic behavior of multistory cross-laminated timber buildings - *Innovative wood products are the future*, Ginevra, Svizzera
38	Ciaccheri L., Mignani A.G., Ottevaere H., Thienpont H., Conte L., Marega M., Cichelli A., Attilio C., Cimato A. - Spettroscopia di assorbimento con luce diffusa per rivelare la frode nell'olio extra vergine di oliva - *Convegno Nazionale delle Tecnologie Fotoniche*, Pisa, (PI)
39	Uzielli L., Cardinali E., Dionisi Vici P., Fioravanti M., Salvioli N. - Structure, mock-up model and environment-induced deformations of italian laminated wood parade shields from the 16th century - *International Conference held by COST Action IE0601, 5-7 November 2008*, Braga, Portugal
40	Ceccotti A. - Strutture antisismiche di legno: dall'esperienza del passato alle tecnologie del futuro - *Giornate di studio sulla tecnologia e sull'architettura di legno*, Torino, (TO)
41	Conti E., Palanti S. - The situation of wood preservation in Italy - *41° Annual Meeting of IRG*, Biarritz, (Francia)
42	Mignani A.G., Ciaccheri L., Ottevaere H., Thienpont H., Conte L., Marega M., Cichelli A., Attilio C., Cimato A. - Visible and near-infrared spectral signatures for adulteration assessment of extra virgin olive oil - *Optical Sensing and Detection*, Bruxelles, Belgio
43	Macchioni N., Pizzo B., Capretti C., Giachi G. - Waterlogged Archaeological Wood: from diagnosis to conservation - *Wood and derivates: sustainable materials and products for future needs*, Rabat, Ifrane, (Marocco)
44	Bernabei M. - Which dating technique for wooden artifacts found in the Mediterranean area? - *4th International Congress "Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage of the Mediterranean Basin"*, Cairo, Egypt
45	Cocozza C., Castro G., Cherubini P., Giovannelli A., Tognetti R., Traversi M.L. - Wood traits and biochemical characters of tree rings in two poplar clones subjected to different water availability - *Knowledge base management of Mediterranean forests under climate driven risks: the ways ahead*, Antalya, Turkey
46	van de Kuilen J.W., Ceccotti A., Zhouyan X., Minjuan H., Sho L. - Wood-concrete skyscrapers - *WCTE World Conference on Timber Engineering*, Riva del Garda, (TN)

Libri

1	Bartolini G. - Banca Dati Mondiale dell'Olivo (www.oleadb.eu) - *Olio ed olivo nel CNR*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
2	Cimato A., Battagli F., Durando G. - Biodiversità e prospettive di sviluppo dell'olivicoltura nella Provincia di Alessandria - , Provincia di Alessandria e dal Consorzio Tutela Ol, Alessandria, (AL)
3	Cantini C., Sani G., Autino A. - Certificazione genetica dei lotti di piante di olivo in vivaio - *Olio ed olivo nel CNR*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
4	Cantini C., Iannì G., et al. - Collezioni in campo - *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia, Piotto B., Giacanelli V., Ercole S. (a cura di)*, ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ri, Roma
5	Cantini C., et al. - Conservazione ex situ e restoration ecology - *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia, Piotto B., Giacanelli V., Ercole S. (a cura di)*, ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ri, Roma

6	Cantini C., et al. - Conservazione on farm - *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia, Piotto B., Giacanelli V., Ercole S. (a cura di)*, ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ri, Roma
7	Spinelli R. (a cura di) - Dimostrazione di utilizzo di un prototipo di teleferica con torretta a lunga portata - *Rapporto sullo stato delle foreste e della fauna*, Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e F, Trento, (TN)
8	Cantini C., Sani G. - Filtrazione dell'olio extravergine d'oliva con filtri in polipropilene - *Olio ed olivo nel CNR*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
9	Cimato A., Attilio C. - Identificazione, tutela e valorizzazione delle risorse genetiche di olivo in Toscana - *Olio ed olivo nel CNR*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
10	Ozudogru E.A., Previati A., Lambardi M. - In vitro Conservation and Cryopreservation of Ornamental Plants - *Protocols for In Vitro Propagation of Ornamental Plants, Mohan Jain S., Ochatt S.J. (Eds.)*, Humana Press-Springer, New York
11	Giachi G., Mariotti Lippi M., Bellini C., Capretti C., Gonnelli T. - La vegetazione e lo sfruttamento delle risorse arboree nell'area di Bientina durante l'Età del Bronzo Finale - *Fossa cinque della bonifica di Bientina, Ciampoltrini G. (a cura di)*, I segni dell'Auser, ISBN 978-88-903785-6-0, Lucca, (LU)
12	Leva A., Petruccelli R. - Nuove proposte per il vivaismo olivicolo - *Olio ed olivo nel CNR*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
13	Bartolini G., et al. - Olivo - *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia, Piotto B., Giacanelli V., Ercole S. (a cura di)*, ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ri, Roma
14	Macchioni N., Bertolini C., Tannert T. - Review of Codes and Standards - *In Situ Assessment of Structural Timber, Kasal B., Tannert T. (editors), State of the Art Report of the RILEM, Technical Committee 215-AST, vol.7, cap. 13, pagg. 115-121*, Springer, Dordrecht, Heidelberg, London,
15	Cantini C., Iannì G., et al. - Risorse genetiche custodite dagli istituti di ricerca del C.N.R. - *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia, Piotto B., Giacanelli V., Ercole S. (a cura di)*, ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ri, Roma
16	Cimato A., Mignani A.G., Ciaccheri L., Attilio C. - Sensore micro-ottico per analisi multiple dell'olio vergine di oliva - *Olio ed olivo nel CNR*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
17	Cantini C., et al. - Specie da frutto - *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia, Piotto B., Giacanelli V., Ercole S. (a cura di)*, ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ri, Roma
18	Macchioni N. - Species Identification - *In Situ Assessment of Structural Timber, Kasal B., Tannert T. (editors), State of the Art Report of the RILEM, Technical Committee 215-AST, vol.7, cap. 11, pagg. 105-107*, Springer, Dordrecht, Heidelberg, London,
19	Spinelli R. (a cura di) - Studio sulla filiera delle ramaglie imballate - *Rapporto sullo stato delle foreste e della fauna*, Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e F, Trento, (TN)
20	Lambardi M. - Tecniche di conservazione per scopi particolari - *La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia, Piotto B., Giacanelli V., Ercole S. (a cura di)*, ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ri, Roma
21	Berti S., Brunetti M., Nocetti M., Pizzo B. - Valorizzazione delle risorse legnose locali - *Valorizzazione delle risorse legnose locali, Quaderni di sperimentazione n.1 - gennaio, pp. 32*, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e all, Milano (MI)
22	Spinelli R., Nati C., Picchi G. - Valorizzazione residui di potatura - *Olio e olivo nel CNR*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
23	Ceccotti A., van de Kuilen J.W. - WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering - *WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering Book of Abstracts, Volume IV*, 2010 World Conference on Timber Engineering, Riva del Garda, (TN)

24	Ceccotti A., van de Kuilen J.W. - WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering - *WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering Book of Abstracts, Volume III*, 2010 World Conference on Timber Engineering, Riva del Garda, (TN)
25	Ceccotti A., van de Kuilen J.W. - WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering - *WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering Book of Abstracts, Volume II*, 2010 World Conference on Timber Engineering, Riva del Garda, (TN)
26	Ceccotti A., van de Kuilen J.W. - WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering - *WCTE 2010 World Conference on Timber Engineering Book of Abstracts, Volume I*, 2010 World Conference on Timber Engineering, Riva del Garda, (TN)

Rapporti

1	Pizzo B. - Caratterizzazione del legno e del degrado e valutazione dell'efficacia dei trattamenti pe il restauro dei reperti in legno degradato ed imbibito d'acqua
2	Lambardi M., Benelli C., De Carlo A., Ozudogru E.A. - Conservazione in vitro di germoplasma vegetale
3	Brunetti M., Luchetti M., Nocetti M., Togni M., Schrentewein T. - European Technical Approval. Common Understanding of Assessment Procedure “Uso Fiume” e “Uso Trieste”
4	Brunetti M., Luchetti M., Nocetti M., Togni M. - Grades and species of Italian timber to be assigned to strength classes in EN 1912 – Structural timber – Strength classes – Assignment of visual grades and species
5	Spinelli R., Lombardini C. - Legno-Energia Mobilizzare la risorsa
6	Berti S., Pizzo B. - Progetto sperimentale per la conservazione dei tronchi della Foresta Fossile di Dunarobba
7	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
8	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
9	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
10	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
11	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/05/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
12	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/06/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
13	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/07/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
14	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/08/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
15	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 01/09/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento – portoncino due ante”

16	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
17	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
18	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
19	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
20	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/05/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
21	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/06/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
22	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/07/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
23	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/08/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
24	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 02/09/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento – portoncino due ante”
25	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 04/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
26	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 04/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
27	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 04/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
28	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 04/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
29	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 04/05/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
30	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 04/06/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
31	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 04/07/2010 “Prove di resistenza al carico da vento e sforzi di azionamento - persiana battente a due ante”
32	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 05/01/2010 “Prove tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
33	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 05/02/2010 “Prove di tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”

34	Ceccotti A., Bochicchio G., Tessadri B., Pinna M. - RP 06/01/2010 Prova di resistenza al fuoco secondo la UNI EN 1363-1 su funia tre strati sagomati a Z e fune a trefoli
35	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
36	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
37	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
38	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/05/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
39	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/06/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
40	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/07/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
41	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/08/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
42	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/09/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
43	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/10/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
44	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/11/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
45	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/12/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
46	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/13/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con sopraluce”
47	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/14/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con sopraluce”
48	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 07/15/2010 “Prove di permeabilità all’aria – portoncino due ante con sopraluce”
49	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 0703/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
50	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 08/01/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
51	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 08/02/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”

52	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 08/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
53	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 08/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
54	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 08/05/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
55	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 08/06/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
56	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 10/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
57	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 10/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
58	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 10/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 portafinestra due ante oscillobattente in legno”
59	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 10/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
60	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 10/05/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
61	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 10/06/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
62	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 12/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
63	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 12/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
64	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 12/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
65	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 12/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
66	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 12/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
67	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 12/05/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
68	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 12/06/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”

69	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
70	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
71	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
72	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
73	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/05/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
74	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/06/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
75	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/07/2010 “Urto da corpo molle – finestra due ante oscillobattente in legno”
76	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/08/2010 “Urto da corpo molle – finestra due ante oscillobattente in legno”
77	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 14/09/2010 “Prove di resistenza al carico da vento e sforzi di azionamento – persiana battente a due ante in legno con sportello apribile e griglie apribili”
78	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 15/01/2009 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
79	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 15/02/2009 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
80	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 15/03/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
81	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 15/04/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
82	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 15/05/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
83	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 15/06/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
84	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 16/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai – cassonetto per oscurante avvolgibile”
85	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 17/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
86	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 17/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”

87	Ceccotti A., Bochicchio B., Tessadri B., Pinna M. - RP 19/01/2010 Prova di resistenza al fuoco secondo la UNI EN 1363-1 su pannelli di tavole di legno di abete rosso a strati incrociati e incollati
88	Ceccotti A., Pinna M., Natale M., Passer M. - RP 25/2009 - Determinazione delle prestazioni meccaniche di pannelli in legno lamellare incrociato
89	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
90	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
91	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
92	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
93	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/05/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
94	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/06/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
95	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/07/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
96	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/08/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
97	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/09/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento – portoncino due ante”
98	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/11/2008 “Calcolo del potere fono isolante – finestra due ante oscillobattente in legno”
99	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/12/2008 “Calcolo del potere fono isolante – finestra due ante oscillobattente in legno”
100	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/13/2008 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
101	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/14/2008 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
102	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/15/2008 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
103	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/16/2008 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
104	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 26/17/2008 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – scorrevole”

105	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 27/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
106	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 27/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
107	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 27/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
108	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 27/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
109	Ceccotti A., Pinna M., Natale M. - RP 28/2010 - Determinazione caratteristiche meccaniche di elementi in legno lamellare incollato
110	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 29/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
111	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 29/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
112	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 29/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
113	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 29/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
114	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 29/05/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
115	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 29/06/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
116	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 29/07/2010 “Prove di resistenza al carico da vento e sforzi di azionamento – persiana battente a due ante in legno”
117	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 30/01/2010 “Urto corpo molle – finestra un’anta oscillobattente con drykeep, più sottoluce fisso e fianco luce fisso”
118	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 31/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
119	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 31/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
120	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 31/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
121	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 31/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
122	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 31/05/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”

123	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 31/06/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
124	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/01/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
125	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/01/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
126	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/02/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
127	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/02/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
128	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/03/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
129	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
130	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/04/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
131	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
132	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/05/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
133	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/05/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
134	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/06/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
135	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/06/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno”
136	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/07/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
137	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/07/2010 “Calcolo del potere fono isolante – finestra due ante oscillobattente in legno”
138	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 32/08/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portafinestra due ante oscillobattente in legno-alluminio”
139	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 34/01/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – finestra due ante oscillobattente in legno”
140	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 34/02/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento e capacità portante dei dispositivi di sicurezza – portafinestra due ante oscillobattente in legno”

141	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 34/03/2010 “Calcolo del potere fono isolante – finestra due ante oscillobattente in legno”
142	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 35/01/2009 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento – portafinestra scorrevole con 1 anta fissa”
143	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 35/02/2009 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento – portoncino due ante”
144	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 35/03/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
145	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 35/04/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
146	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 35/05/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante vetrato”
147	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 35/06/2009 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante vetrato”
148	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 35/07/2009 “urto da corpo molle – portafinestra scorrevole con 1 anta fissa”
149	Ceccotti A., Bochicchio G., Tessadri B., Pinna M., Passer M., Natale M. - RP 36/01/2010 Prova di resistenza al fuoco secondo la UNI EN 1363-1 su pavimento veicolo ferroviario
150	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 38/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con sopraluce e fianco luce”
151	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 38/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con sopraluce e fianco luce”
152	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 38/03/2010 “Prove di permeabilità all’aria, tenuta all’acqua, resistenza al carico da vento – portoncino due ante con sopraluce e fianco luce”
153	Ceccotti A., Pinna M., Natale M. - RP 39/2010 - Determinazione caratteristiche meccaniche di travi Uso Fiume e Uso Trieste
154	Tessadri B., Bernabei M., Bontadi J. - RP 40/01/2010 Valutazione dello stato di conservazione degli elementi lignei della torre in località Colle
155	Ceccotti A., Pinna M., Natale M. - RP 42/2010 - Determinazione delle prestazioni meccaniche di pannelli in legno lamellare incrociato
156	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 43/01/2010 “Air permeability UNI EN 12114:2001 – cross-laminated solid timber boards”
157	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 43/02/2010 “Air permeability UNI EN 12114:2001 – cross-laminated solid timber boards”
158	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 43/03/2010 “Building materials and products – hygrothermal properties- tabulated design values UNI EN ISO 10456:2008 – cross -laminated solid timber boards”
159	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 44/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
160	Ceccotti A., Bochicchio G., Tessadri B., Pinna M. - RP 45/01/2010 Prova di resistenza al fuoco secondo la UNI EN 1363-1 su pannelli di tavole di legno di abete rosso a strati incrociati e incollati
161	Ceccotti A., Pinna M., Natale M. - RP 46/2010 - Determinazione caratteristiche meccaniche di elementi in legno di abete bianco strutturale massiccio

162	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 54/01/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
163	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 54/02/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – portoncino due ante con bugne”
164	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 54/03/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
165	Ceccotti A., Gaeti N., Pasetto G., Passer M. - RP 54/04/2010 “Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-2:2004 metodo numerico per telai e Calcolo della trasmittanza termica UNI EN 10077-1:2007 – finestra due ante oscillobattente in legno”
166	Ceccotti A., Pinna M., Natale M. - RP 55/2010 - Determinazione caratteristiche meccaniche di elementi in legno lamellare incollato

Risultati progettuali

1	Spinelli R. - Biomass Day
2	Pasetto G., Passer M. - Blower Door Test sul MAI Modulo Abitativo Ivalsa
3	Spinelli R. - Cantieri razionali per il recupero degli scarti di potatura di vigna e olivo a scopo energetico
4	Spinelli R., Magagnotti N., Cantini C., Sani G., - Gestione e valorizzazione energetica della biomassa legnosa
5	Brunetti M., Berti S., Nocetti M., Santoni I., Rescic L. - Green Building Trentino Timber Tech
6	Macchioni N., Berti S., Brunetti M., Santoni I., Nocetti M. - La scienza del legno
7	Ceccotti A., Bonamini G., Simeone P., Briani A., Franch M.G. - MAI Modulo Abitativo Ivalsa
8	Lambardi M., Benelli C., De Carlo A. - Piante in miniatura sotto vetro
9	Macchioni N., Berti S., Brunetti M., Santoni I., Nocetti M. - Un materiale oltre gli orizzonti
10	Nocetti M., Santoni I. - Un materiale senza tempo. La scienza del legno
11	Cantini C., Sani G. - “Controllo biologico delle infestanti: il pirodiserbo in impianti arboricoli”, “Trattamenti fogliari in arboricoltura: sistemi di irrorazione delle chiome a controllo elettronico”

Principali risorse strumentali dell’Istituto

Laboratorio di Chimica del legno e dei Prodotti derivati
- Spettrometro FT-MIR + FT-NIR con dispositivo ATR (Attenuated Total Reflectance)
- Macchina per prove dinamico-meccaniche (Dynamic Mechanical Analysis, DMA)
- Spettrofotometro nel range UV-Visibile
- Forno a muffola capace di raggiungere temperature di 1100°C
- Mulino per la macinazione di frammenti di legno

Laboratorio di isto-anatomia e microscopia
- Microscopio ottico POLYVAR
- Microtomo 2050 SUPERCUT
- Criostato FRIGOCUT 2800, raffreddamento a temperatura variabile fino a -40°C

Laboratorio di prove fisico-meccaniche
- Macchina prova materiali universale 200.000 N
- Macchina prova materiali universale 30.000 N
- Camera climatica 2000 litri T -20 / +120 °C
- Cella climatica 20°C / 65%
- Stufa ventilata

- Trapano dinamometrico
- Bilance di precisione

Laboratorio di tecnologie in vitro e di crioconservazione
- Cella climatica ad elevata intensità luminosa
- 4 armadi climatici per la conservazione in condizioni di crescita rallentata
- Contenitori di azoto liquido (35 lt e 100 lt) per lo stoccaggio dei campioni in cryovials
- Bagno termostatato per lo scongelamento dei campioni
- Sistema di coltura ad immersione temporanea

Laboratorio di biodegradamento e preservazione del legno
- Impianto pilota per impregnazione del legno capacità 20 l (cicli vuoto pressione temperatura),
- Camera di impregnazione vuoto pressione atmosferica capacità 6 l in accordo alla EN 84
-Tunnel di invecchiamento del legno in accordo alla normativa EN 73
- Cappa a flusso laminare verticale
- Autoclave per sterilizzazione

Laboratorio di xilogenesi

Sezione AUXOMETRIA:
- sistemi di acquisizione dati Data Logger Campbell Scientific CR1000 e Multiplexer
- sensori di posizione lineare per la determinazione della crescita radiale (dendrometri)

Sezione BIOCHIMICA:
- HPLC Flexar per la determinazione di zuccheri solubili in tessuti vegetali
- mulino Retsch ZM 200
- Savant Speedvac Plus
- Osmometro Gonotec 030
- ADC-analyzer LCA3

Sezione ANATOMIA:
- Microscopio ottico Eclipse 90i Nikon corredato di DIC e software per acquisizione ed elaborazione immagini

Laboratorio di moltiplicazione in vitro
- Autoclave De Lama
- 4 cappe a flusso laminare
- cella climatica ad elevata intensità luminosa (fino a 10000 lux)
- 4 armadi climatici

Caratterizzazione anatomica del legno
- Microtomo a slitta con piattino congelatore
- Microscopi ottici a luce trasmessa con sistema fotografico digitale
- Stereoscopi a luce trasmessa e riflessa
- Xiloteca (raccolta di circa 6.000 specie da tutto il mondo)
- SEM Philips XL 20
- Critical Point Dryer

Laboratorio di dendrocronologia
- Microscopio ottico Olympus a luce trasmessa con sistema fotografico digitale
- Stereomicroscopio ottico a luce riflessa
- SEM Hitachi S-2300
- Critical Point Dryer
- Sistema di preparazione tramite doratura per osservazione al SEM
- Dendrocronografo LINTAB
- Programmi TSAPWin, PAST 4, CATRAS

Laboratorio di qualità del legno, caratterizzazione e prove non distruttive
- Sistema di misura per massa volumica e densità basale
- Densitometro da laboratorio a raggi X
- Densitomentri a perforazione da laboratorio e da cantiere (Resistograph)
- Sistemi fissi e portatili a otto o a tre punti per la misura della planarità
- Micrometro laser a due assi per ritiro e rigonfiamento di provini cilindrici
- Fessurimetro laser per sfogliati
- Sistema di caratterizzazione acustica

- Modografo laser XY per analisi modale
- Spettrofotometro (400-700 nm) per colore
- Sistemi di analisi di immagine

Laboratorio serramenti e facciate continue

- Pareti di prova per permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, resistenza al carico del vento su serramenti
- Pareti di prova per permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, resistenza al carico del vento su facciate continue
- Dispositivo computerizzato per apertura e chiusura ripetute
- Dispositivo computerizzato per la determinazione delle caratteristiche di stabilità meccanica

Laboratori di comportamento al fuoco

- Forno orizzontale (dimensioni 5x3 m)
- Forno verticale (3x3 m)
- Pannello radiante per pavimenti (UNI 9174)
- Camera di combustione (UNI 9175)
- Forno di non combustibilità (UNI EN ISO 1182)
- SBI (UNI EN 9239-1)

Laboratorio di essiccazione del legno e trattamenti igrotermici

- Essiccatoio aria calda basse e a alte temperature 3m3
- Press-vac, pressa- essiccatoio sottovuoto conduttivo continuo 0,35 m3
- Essiccatoio sottovuoto convettivo 1 m3 alte e altissime temperature (250°C) tecnologia sperimentale Termovuoto®
- Vaporizzatore ad alta pressione

Laboratorio di prove meccaniche

- macchina da prova MTS dotata di due attuatori da ± 500 kN e uno da ± 100 kN in grado di svolgere prove cicliche e statiche su elementi strutturali
- macchina da prova INSTRON dotata di celle di carico da ± 250 kN e ± 5 kN in grado di svolgere prove meccaniche su elementi di piccole e medie dimensioni

Considerazioni generali ed elementi di autovalutazione

Considerazioni generali

L'Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree è il principale centro di ricerca italiano nel settore foresta-legno.

L'Istituto, oltre alle attività di ricerca, svolge anche supporto alle imprese, formazione e servizio di documentazione.

I laboratori sono equipaggiati con attrezzature di prova avanzate e innovative e svolgono attività di consulenza tecnica e certificazione.

L'Istituto collabora con varie Università nello svolgimento di corsi post-laurea e programmi di dottorato, partecipa a numerosi progetti di ricerca nazionali ed europei ed è attivo nei processi di normazione nell'intera area del legno sia in ambito nazionale che europeo.

IVALSA è luogo di confronto scientifico e tecnico per i settori del legno e delle specie arboree, il riferimento per ricercatori, progettisti, imprenditori e specialisti del settore.

Elementi di autovalutazione

Viste le attività sviluppate dall'Istituto sia nel periodo considerato dai panel di valutazione (2003-2007), sia in quello successivo al recente audit, si ritiene che competenze ed attività sviluppate siano conformi con quanto previsto dalla mission dell'Istituto. In tal senso, IVALSA ha infatti positivamente contribuito all'aumento delle competenze nel settore della tecnologia del legno, delle biotecnologie applicate alle specie arboree, della tutela e valorizzazione della biodiversità vegetale, della conservazione del patrimonio culturale del legno, dello sviluppo di tecnologie innovative per l'utilizzazione in campo industriale e civile del legno, inclusa la raccolta e l'impiego delle biomasse. Si ritiene che le principali competenze sviluppate, anche attraverso la

compartecipazione alle attività di personale con professionalità diverse, così come richiesto da un istituto che si configura con caratteristiche di filiera, siano le seguenti:

Scienza e tecnologia del legno
• caratteristiche genetiche e qualità del legno
• classificazione del legname di provenienza nazionale per usi strutturali
• metodologie per il controllo della commercializzazione del legname di specie in via di estinzione
• valutazione della durabilità naturale del legno di specie legnose
• valutazione delle relazioni tra proprietà chimiche e tecnologiche del legno di specie legnose
• sviluppo di prodotti per legno e processi a basso impatto ambientale (preservanti, adesivi)
• avanzamenti e innovazioni nel controllo dei processi e dei trattamenti del legno
• evoluzione nello studio della provenienza del legno con spettrofotometria NIR, controllo delle biomasse con NIR e MIR,
• progressi nella valutazione della qualità delle superfici e delle lavorazioni del legno
• diagnostica e conservazione del materiale ligneo di interesse storico artistico e archeologico
• sviluppo di tecnologie nel settore della dendrocronologia e di master di riferimento per la datazione

Sviluppo di tecnologie per l'utilizzo industriale del legno
• sviluppo conoscenze nel settore dell'edilizia abitativa in legno e tecnologie applicabili (durabilità, monitoraggio edifici, caratterizzazione di adesivi, resine, incollaggi ecc.)
• ristrutturazione e potenziamento dei laboratori di prove meccaniche, di serramenti e di comportamento al fuoco
• meccanizzazione forestale
• raccolta della biomassa per fini energetici
• implementazione di un sistema di gestione della qualità in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/ IEC 17025:2005 e notifica di IVALSA come Notified Body (NB2127) c/o la Commissione Europea.

Conservazione, caratterizzazione e valorizzazione della biodiversità arborea
- Sviluppo di competenze in processi di xilogenesi, crescita radiale e formazione del legno in piante arboree, anche in risposta a stress abiotici, attraverso indagini ecofisiologiche, biochimiche, molecolari e bioinformatiche"
- Protocolli per la propagazione in vivo (specie forestali) e in vitro (Olea europaea) innovativi per il settore vivaistico
- Certificazione di origine e sicurezza alimentare per gli oli vergini di oliva
- Sviluppo di tecniche innovative di conservazione della biodiversità vegetale in azoto liquido (crioconservazione)
- Valorizzazione dell'UOS di Follonica, Azienda Sperimentale Santa Paolina, attraverso un'ampia attività scientifico-didattica e di servizio attinente conservazione, caratterizzazione e propagazione del germoplasma arboreo nonché mediante divulgazione dell'innovazione.
- Sviluppo e implementazione data-base germoplasma

AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA'

La principale carenza che scaturisce dalla valutazione dei panel è relativa al limitato numero di pubblicazioni di alto livello (Articoli ISI) nel periodo 2003-2007. Da ciò ne consegue la necessità di un maggiore impegno di tutto il personale per incrementare la produzione di articoli tecnico-scientifici di rilevanza internazionale.
E' da rilevare, tuttavia, che lo sviluppo delle competenze ha prodotto, negli ultimi 2 anni, un avanzamento qualificante delle attività di ricerca di base ed applicata, nonché dei servizi offerti dall'Istituto.
In particolare sono stati acquisiti progetti a livello internazionale, nazionale e territoriale che hanno permesso recentemente di migliorare il contributo in termini di pubblicazioni scientifiche. Infatti, da un confronto fra gli ultimi 2 anni (2008-09) e gli anni 2003-2007, considerati nella valutazione dei

panel, si evince un chiaro trend positivo (vedi tabella, dati medi per anno). Il consistente incremento nel numero delle pubblicazioni a carattere internazionale del periodo 2008-2009, in particolare, già evidenzia l' impegno del personale IVALSA in tal senso.

	2003-2007	2008-2009
Articoli ISI	14	28
Articoli non ISI	46	61
Articoli atti convegni	33	28
Abstract	27	66

MISSION
Le attività di ricerca svolte da IVALSA sono state sviluppate in conformità a quanto indicato all'art. 2 dell'ordinamento dell'istituto.

Proposta di interventi organizzativi
Si segnala un diffuso disagio da parte del personale connesso ad un'organizzazione e comunicazione interna che necessitano di un sensibile miglioramento. Sono infatti spesso segnalate carenze in termini di comunicazioni, informazioni e direttive. Si ritiene che il miglioramento della qualità delle ricerche non possa prescindere da un sistema di gestione che preveda una maggiore condivisione degli obiettivi comuni e delle strategie di istituto, che sia necessario un maggior senso di collettività e di appartenenza alla stessa comunità scientifica e che ciò sia possibile solamente dotando l'istituto di un organigramma con individuazione di funzioni e compiti e con il coinvolgimento continuo del personale.

Si ritiene che il miglioramento della qualità delle ricerche passi attraverso momenti di confronto fra i ricercatori e di scambio di esperienze; in tal senso appare fondamentale che si creino le premesse affinché il personale si incontri periodicamente e congiuntamente, comunicando i principali risultati emersi da ricerche e progetti in corso e discutendo di problematiche di gestione e organizzazione dell'istituto.
Questo costante scambio di idee ed opinioni si ritiene debba avvenire con una cadenza di almeno 1 volta all'anno, riunendo tutto il personale IVALSA in sedi alterne e, possibilmente di altre 2 volte/anno in videoconferenza.
Nella convinzione che il miglioramento della qualità delle ricerche passi attraverso l'incremento della professionalità di ricercatori e tecnici e del proprio bagaglio di conoscenza, si suggerisce di adoperarsi in tutti i modi e con tutte le risorse disponibili al fine di promuovere e sostenere, almeno per i ricercatori più giovani, stage e soggiorni di studio presso altre strutture, nazionali ed estere, di eccellenza.

Si ritiene altresì che lo sviluppo di conoscenze e professionalità possa derivare dalla partecipazione attiva a progetti di ricerca internazionali che permettono maggiori scambi e confronti di esperienze.

SVILUPPO DELLE COMPETENZE
L'avanzamento delle iniziative di ricerca non può prescindere dalle capacità dell'istituto di reperire adeguate risorse finanziarie. Sil evidenzia come questo possa rappresentare per IVALSA un fattore di forte criticità e di estrema gravità, anche nel breve periodo. Il rischio imminente è infatti rappresentato dalla possibile carenza di fondi adeguati ad una normale gestione d'istituto; ciò potrebbe portare, di conseguenza, l'istituto verso un periodo di "recessione", con perdita di professionalità maturate al suo interno e conseguente riduzione delle competenze. Pertanto, si ritiene necessario, da una parte che ogni Ricercatore si attivi nel reperire fondi idonei a sostenere la propria attività, dall'altra che si operi un riequilibrio delle competenze interne all'Istituto, indirizzandole con maggiore forza verso la ricerca di base e applicata che produca pubblicazioni scientifiche qualificanti. Tale obiettivo dovrà passare anche attraverso un ri-bilanciamento dell'attività di servizio verso terzi, attività questa senz'altro utile, ma che non dovrebbe diventare prioritaria o, in certi casi, esclusiva.

Lo sviluppo delle competenze potrebbe essere incentivato anche dalla nuova proposta di costituire un "fondo comune", da definire in termini quantitativi, per finanziare progetti di ricerca di base e/o di filiera, come pure per stage di formazione di giovani collaboratori in laboratori di elevata valenza scientifica.
Tale "fondo comune" potrebbe essere costituito sulla base di:
• un aumento dal 10% al 15% del prelievo per le spese generali delle entrate in conto terzi, e da questi un prelievo del 5% (per entrambe le sedi) e/o
• l'allocamento di un 2-3 % dall'attuale prelievo del 5 % derivante da entrate per contratti e convenzioni
La necessità di acquisire finanziamenti da grandi progetti, indispensabile anche per il mantenimento in essere di gran parte del personale a tempo determinato attualmente in servizio, potrebbe trovare soluzione attraverso la partecipazione di IVALSA al cluster, coordinato dal dott. F. Miglietta, fra FEM, CNR e CRA, in corso di costituzione a S.Michele a/A., attraverso la presentazione di proposte comuni di ricerca in seno all'ATS (Associazione temporanea di scopo) che potrebbe, a breve essere costituita.
Il Cdi ritiene che, nella formulazione della nuova iniziativa, debbano tenersi in debita considerazione tutte le competenze presenti all'interno dell'Istituto, sia a SMA, sia nella sede di Firenze.